

65.37
П 275

Н. К. П. С.

ПРАВЛЕНИЕ ПЕРМСКОЙ ЖЕЛ. ДОР.

ПЛАНОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ БЮРО



ПЯТИЛЕТНИЙ — П Л А Н —

РАЗВИТИЯ ХОЗЯЙСТВА И РА-
БОТЫ ПЕРМСКОЙ ЖЕЛ. ДОР.

1928/29—1932/33 г. г.

ВЫПУСК ВТОРОЙ

РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ, ИЗМЕРИТЕЛИ,
РАЗВИТИЕ И УЛУЧШЕНИЕ
::: ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ :::



ИЗДАНИЕ ПРАВЛЕНИЯ ПЕРМСКОЙ ЖЕЛ. ДОР.

С В Е Р Д Л О В С К

1929

77355 - ко

65.37
385(474p)
п 275

Н. К. П. С.

ПРАВЛЕНИЕ ПЕРМСКОЙ ЖЕЛ. ДОР.

ПЛАНОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ БЮРО



АРХИВ



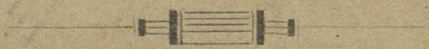
Пятилетний план

развития хозяйства и работы Пермской
жел. дор. 1928-29—1932-33 г. г.

ВЫПУСК ВТОРОЙ

ОСОБОПРИЯТИЯ ПО РАЦИОНАЛИЗАЦИИ, РЕКОН-
СТРУКЦИИ И ИЗМЕРИТЕЛИ.

1940



ОБЩЕСТВЕННАЯ БИБЛИОТЕКА
г. СВЕРДЛОВСКОЕ

ИЗДАНИЕ ПРАВЛЕНИЯ ПЕРМСКОЙ ЖЕЛ. ДОР.

СВЕРДЛОВСК 1929

2306
Инд. 1936 г. № 77355

Уралоблит № 4367.

Изд. Прав. Перм. ж. д.

Тир. 3000

г. Свердловск, Уралполиграф тип. „Гранит“, зак. № 416

Рационализация и реконструкция железнодорожного хозяйства.

Быстро развивающееся народное хозяйство как Урала, так и СССР в целом, как уже было указано в I выпуске «Пятилетнего плана Пермской железной дороги» — вызывает большие увеличения железнодорожных перевозок, а, следовательно, и перестройку железнодорожного хозяйства Урала, так, чтобы транспорт мог полностью удовлетворить запросы промышленности и сельского хозяйства.

Эти требования народнохозяйственной жизни транспорт должен выполнять, имея в то же время в виду:

- 1) Своевременную перевозку грузов и пассажиров.
- 2) Отсутствие задержки грузов на складах дороги.
- 3) Достаточную быстроту и безопасность доставки грузов и пассажиров.
- 4) Наивозможно дешевую стоимость перевозок.

Первые три условия гарантируют наивозможно быстрое продвижение продукции промышленности и сельского хозяйства к населению, продвижение сырья и полупродукта к местам окончательной обработки и, следовательно, ускоряют обращение капитала, вложенного в народное хозяйство.

Четвертое условие снижает долю накладных расходов на продукцию и, следовательно, этим путем помогает созданию дополнительных средств, могущих идти на развитие народного хозяйства.

Так как транспорт составляет неотъемлемую часть всего народного хозяйства, то часть денежной экономии, получающейся от хорошей работы транспорта, т.е. от соблюдения указанных выше четырех условий, пойдет и на развитие транспортного хозяйства и чем лучше будет работать транспорт, тем лучше он будет помогать развиваться народному хозяйству в целом, и тем скорее это улучшающееся народное хозяйство сможет удовлетворить своей продукцией транспорт.

Чтобы обеспечить своевременность и экономичность перевозок, все транспортные средства, т.е. подвижной состав, складочные помещения, всякие станционные и депоовские устройства и т. п. должны быть максимально и целесообразно использованы.

Для достижения этого все железнодорожное хозяйство должно быть рационализировано, т.е., вся работа должна быть перестроена таким образом, чтобы можно было получить в любой отрасли хозяйства дороги от работы наибольший результат: заставить паровоз быстрее двигаться и возить большее количество вагонов; быстрее продвигать поезд от одного пункта дороги до другого; уменьшить простои паровозов в ремонте, заставить токарный станок в единицу времени дать большее количество продукции; уменьшить расход топлива на поездок-километр и т. д., и т. д.

Ясно, что, кроме улучшения работы транспорта,—эта рационализация даст и удешевление перевозок и уменьшение капитальных вложений для нужд транспорта.

Как бы хорошо не рационализировали мы работу транспорта, наступит момент, когда и улучшавшаяся в результате рационализации работа дороги будет не в состоянии удовлетворить все потребности перевозок развивающегося народного хозяйства и тогда дороге будет необходимо начать *реконструкцию* своего хозяйства, т.-е. развить, где это требуется станционные и депоовские устройства, усилить верхнее строение пути, ввести в обращение более мощные типы паровозов и вагонов; развить блокировку, уменьшающую задержки поездов и т. д. и т. д.

В то время, как рационализация, по преимуществу, не требует особых капитальных вложений, реконструкция обязательно этих вложений требует и поэтому нужно внимательно подходить к моментам реконструкции, чтобы не получилось такого явления, что мы пустим в обращение мощный паровоз, а станционные устройства не позволят принять на станцию более тяжелый, чем раньше, состав поезда или удлиним пути, а поезда в обращении будут те же, что и были раньше и тому подобное.

Во втором выпуске пятилетки Пермской ж. д. в зависимости от развития грузовых потоков учтены моменты необходимости введения той или иной рационализации или реконструкции по отдельным отраслям железнодорожного хозяйства.

Надо, кроме того, иметь еще один момент в виду: никакие самые наилучшие рационализаторские мероприятия, никакие мощнейшие перевозки, станки и т. п. не помогут нам выполнить пятилетки, если все рабочие и служащие не будут активно этому содействовать.

I. Хозяйство Эксплоатации.

Общие предпосылки. Прошумевшая над Уралом гражданская война значительно растрясла наше транспортное хозяйство и до сих еще пор в работе железных дорог мы имеем ряд недочетов:

1. Слабая регулировка движения поездов, происходящая почти преимущественно вследствие недостаточной связи. Отсюда мы имеем невысокую коммерческую скорость, а через это увеличенный оборот паровозов, пережог топлива, перерасход на смазке, ремонте и на поездных и паровозных бригадах. Оборот вагона также частично увеличивается вследствие падения коммерческой скорости.

Слабая связь не дает возможности достаточно правильно производить развертку порожних вагонов под нагрузку по станциям с использованием вагонов из под выгрузки. Поэтому на промежуточных станциях имеется большой простой вагонов.

2. Происшествия—порчи паровозов, остановки в пути, разрывы и прочее тяжело отражаются на движении поездов, вызывая последствия, указанные в пункте первом.

3. Слабое развитие ряда распорядительных станций, как Свердловск, Чусовская, Пермь, Тагил и др. вызывает излишний очень большой простой проходящих вагонов, увеличенную затрату маневровых средств и рабочей силы.

4. Неналаженность в достаточной степени рационально служебных перевозок, их встречность и возка по грузовому направлению. Несерьезное отношение служб к скорейшему освобождению груженных вагонов.

5. Неналаженность небольшого ремонта груженных вагонов на станционных путях. Требование обязательной подачи их на ремонтные пути вызывает большой их простой. В таких узлах, как Свердловск, такие подачи, вызывая большую трату маневровых средств, приостанавливают другую работу. По сведениям Отдела Тяги исправление этих вагонов, зачастую, требует 2—3 часа, а подачи их ожидают трое суток. При этом принято указывать на неисправность станционных движени-ских агентов. Между тем такие факты указывают на огромную вредность для затрудненных узлов такого подхода к делу.

Рационализация. Развивающаяся быстрым темпом хозяйственная жизнь предъявляет к транспорту все большие и большие требования и заставляет его в первую очередь внутри себя, путем перестройки своей работы, изыскивать способы, содействующие развитию этой работы.

Это изыскание даст возможность перейти от средне-суточного пробега товарного вагона рабочего парка с 85 км. (1928/29 г.) на 115 килом. (в 1932/33 г.), а также пробег рабочего паровоза поднять с 127,4 килом. (27/28 г.) на 46—47 %, т.-е. 180 килом. в конце пяти-летки.

Чтобы достичь этого необходимо выдвинуть ряд рационализатор-ских мероприятий:

1. Снижение сроков погрузки и выгрузки вагонов.
2. Удлиненный рабочий день товарных дворов.
3. Введение непрерывной недели.
4. Усиление отправки поездов целыми маршрутами.
5. Продвижение товарных поездов по расписанию.
6. Упразднение поперечных погрузок.
7. Введение тяжеловесных вагонов.
8. Жесткое планирование перевозок.
9. Сортировка мелочных отправок.

Остановимся на каждом мероприятии в отдельности.

1. Снижение срока погрузки и выгрузки вагонов для большинства груза с 6 до 4-х часов и для некоторых с 8 до 6-ти часов даст возможность лучше использовать наш подвижной состав и, например, выгруженные вагоны в тот же день подать под погрузку и там их использовать; для лучшего же использования этого порядка подробные наряды на сборные поезда должен давать Начальник отделения, а не промежуточные станции.

2. Так вышеупомянутая мера в ряде мест крупных погрузок вызовет удлинение рабочего дня товарных контор, то товарные дворы стан-

ний: Свердловск, Пермь I, Пермь II, Кунгур, Левшино, Чусовская, Солеварни, Соликамск, Надеждинский завод, Гороблагодатская, Тагил, Алапаевск, Н.-Салда, Ляля, Лобва, Шадринск, Баженово, Тюмень, Вятка I, Вятка II—будут работать в течение 16 часов, а на станциях: Егоршино, Ирбит, Туринск, Тавда—11 часов, вместо теперешних восьми.

Это мероприятие даст возможность погрузить в сутки лишних 700—800 вагонов.

3. Невыгруженный остаток за сутки составляет около 75% вагонов выгруженных, а в воскресные дни этот процент достигал до 135. «Непрерывка» нам поможет в этом случае и даст экономии не менее 10% средне-суточной выгрузки.

Погрузка при непрерывной неделе тоже выиграет, что в 1929/30 г. при намеченном обороте товарного вагона, равном 4,7 суток даст нам тоже 700—750 вагонов экономии.

4. Неправильное составление поездов, когда на каждой участковой станции приходилось их пересоставлять, вызывало большие и совершенно излишние маневры на этих станциях; в этих случаях составление поездов, идущих несколько участков без всякого пересоставления (маршрутных поездов)—дает нам значительную экономию в работе и позволяет поезд продвигать значительно быстрее, чем раньше.

Практика работы 1928/29 г. говорит, что при увеличении числа маршрутированных вагонов дорога имела при коммерческой скорости 12 клм. в час средне-суточный пробег рабочего вагона 93 клм., в то время как при небольшом числе маршрутированных вагонов и при коммерческой скорости 14 клм. товарный вагон пробегал в сутки только 81—82 клм.

Следовательно, увеличение маршрутных поездов значительно уменьшает простой поездов, и принятая выше десятипроцентная экономия времени на маневровую работу является реальной, и учитывая эту реальность—средний пробег товарного вагона в сутки принят в 1929/30 году равным 100 клм.

5. Следующим рационализаторским мероприятием следует считать движение товарных поездов по расписанию, которое кроме: уменьшения простоев паровозов в горячем состоянии на промежуточных станциях, и, частично, в оборотных депо, лучшего использования подвижного состава и поездных бригад—даст более спокойную, а, следовательно, и более продуктивную работу, как этих бригад, так и вообще всех агентов, причастных к движению поездов; даст возможность более продуктивно работать по ремонту пути и, без сомнения, повлияет на уменьшение числа происшествий и несчастных случаев.

Развитие ряда узлов и введение селекторной телефонной связи облегчат проведение в жизнь движение товарных поездов по расписанию, почему уже на 1929-30 год коммерческая скорость намечена в размере 13,8 клм., что даст, во-первых, возможность на 3% снизить оборот товарного вагона и получить, таким образом, экономию парка в размере около 600 вагонов, а, во-вторых, поднять средне-суточный пробег товарного паровоза до 165 клм., а непроизводительный пробег (горячий простой) уже в 1929-30 г. падает, примерно, до 5,5%.

6. Немалое влияние на замедленное движение поездов имели погрузки на перегонах и эти поперегонные погрузки д. б. сведены до минимальных размеров.

7. Введение тяжеловесных вагонов, как уже было указано в 1 выпуске (стр. 27), на 3,35% дает увеличение нагрузки на ось.

8. Жесткое планирование перевозок, которое на Пермской дороге уже теперь охватывает до 30% погрузки (вместе с погрузкой угля) способствует поднятию пробега рабочего вагона. Усиление этого планирования будет значительно способствовать в маршрутизации перевозок, в смысле облегчения их организации.

9. Кроме отмеченных мероприятий Правлением внедряется на линии необходимость плановой работы по сортировке мелочных отправок. Приказ по этому вопросу линии преподан, но фактически в жизнь линии пока еще он не проведен.

В ближайшее время нормы простоев вагонов по станциям и ветвям будут пересмотрены.

В плане НОТ'а стоят вопросы об организации маневровой работы в крупных узлах.

Реконструкция.

Кроме мероприятий рационализаторского порядка на дальнейшее развитие движения поездов будет иметь большое влияние реконструкция железнодорожного хозяйства. В первую очередь, следует отметить применение в ряде мест паровозов-толкачей, при чем надо иметь в то же время в виду, что, например, на участке Пермь—Чусовская эти толкачи могли бы дать больший, чем намечено результат (поднять вес поезда на 50%), но короткая длина путей заставляет отказаться от этого мероприятия в 29-30 году, а удлинение их после этого года даст нам возможность ввести весовую норму поезда 1500 тонн.

Примерно в таком же положении находятся участки Кизел—Усолье, Котласская и Богословская линии.

По линии Кизел—Усолье в 1930-31 г. предполагается введение паровоза серии Э, что вызывает, в виду увеличения составов—удлинение станционных путей и замену лежащих рельс рельсами более тяжелых типов.

Увеличение движения потребует в 1932-33 году постройки трех—четырех новых разъездов и развитие станций Кизел, Солеварни и Соликамск.

К концу пятилетия грузовое движение будет идти от Кизела к Усольской и оно будет такого размера, что даже и постройка линии Кизел—Пермь не освободит Правление дороги от необходимости усиливать Луньевскую линию в силу большого развития движения поездов.

Участок Кизел—Чусовская является одним из наиболее загруженных участков дороги и сравнительно с 1929-30 годом движение в 1932-33 г. на этом участке увеличится на 100%.

Работа двоянными поездами на самое ближайшее время даст временный выход из положения, а при коротких путях это может быть сделано лишь при условии обеспечения этой линии достаточным количеством американских полувагонов для погрузки угля.

В дальнейшем, к концу пятилетия, надлежит или построить линию Кизел—Пермь, которая на 40-45% разгрузит линию Кизел—Чусовская, или перевести этот последний участок на электрическую тягу, что на ближайшую пятилетку облегчит положение с продвижением грузов, при чем переход на электрическую тягу должен быть совершен не позднее как в 1933-34 году.

Удлинение станционных путей линии Бисер—Свердловск предусмотрено произвести в 1930-31 году, что дальше даст возможность водить поезда двойных составов, которые вызовут вдвое меньшую загрузку поездами этого участка дороги, уменьшить, в виду улучшения пробега, расход на поездные бригады, топливо, смазку и т. д. и, кроме того, не потребуются расходы на постройку новых раз'ездов и их эксплуатацию.

Ст. Тагил, Бисер и Гороблагодатский узел для способствования этой усиленной работе должны получить значительное расширение.

Сравнительно с 1929-30 годом движение на линии Гороблагодатская—Верхотурье должно увеличиться в 1930-31 году на 30%, в 31-32 г. на 50, а в 32-33 году—на 115, что при наличии маломощных паровозов и коротких составов чрезвычайно затруднило бы движение поездов.

Это вызывает применение на Богословской линии паровозов серии Э, удлинение станционных путей, укладки более тяжелого типа рельс и развитие станции Надеждинский завод.

Котласская линия, в виду перехода в 1932-33 году в эксплуатацию линии Пинюг—Усть-Сысольск, получит довольно мощный поток грузов, и число пар поездов на ней будет никак не менее 10-11, что вызовет в 32-33 году необходимость небольшого удлинения путей для продвижения двойных поездов, т. к. невозможность усилить верхнее строение пути не позволит направить на Котласскую линию тяжелых паровозов.

Новых раз'ездов за пятилетку на этой линии строить не предполагается и все эти мероприятия должны быть запроектированы в следующей пятилетке.

Повышение весовой нормы в настоящее время на участке Тюмень—Свердловск до 1800 тонн встречает некоторое затруднение в постоянном выполнении ее, вследствие недостаточной длины станционных путей. Между тем является возможность дальнейшего повышения весовой нормы до 2000 тонн. При оставлении существующей длины путей будет крайне неэкономичное использование паровозов в порожнем направлении: вес даже поездов семидесяти пяти вагонного состава не превзойдет 1300—1350 тонн. Поэтому удлинение путей на этом участке совершенно необходимо. Эта работа намечается к выполнению в 1932-33 г.

Крупнейшими мероприятиями по реконструкции являются развитие узлов: Свердловского, Пермского, Тагильского и Чусовского, осуществление которых окажет огромное значение на использование подвижного состава паровозов и вагонов, коренного улучшения в маневровой работе и ускорения в продвижении грузов.

Кратко очерченные мероприятия как по рационализации, так и по реконструкции по отделу эксплуатации и создают ту техническую основу, которая не только предоставит возможность выполнить измерители, приводимые ниже, но и обяжет безусловно их достигнуть.

Измерители работы и производственная программа. Исходя из всех вышеуказанных моментов радио-нализации и реконструкции возможно измерители по дороге по годам пятилетки наметить в следующем виде:

Измерители	Г О Д Ы			
	1929-30 г.	1930-31 г.	1931-32 г.	1932-33 г.
Коммерческая скорость км.	13,8	14,0	14,5	14,57
Нагрузка на ось раб. вагона тонн	4,71	4,8	4,85	4,97
Средний состав поездов осей	90,1	92,0	93,5	95,7
Непроизводительный пробег паров. %	26	26	26	26

Производственную программу дороги по годам можно наметить следующую:

	Г О Д Ы	
	1929-30 г.	1932-33 г.
Погрузка ваг.	100 %	182 %
Прием груженных »	57 %	95 %
Работа »	157 %	277 %
Груженный рейс км.	355	352
% порожнего пробега к груз. »	33	33
Пробег рабочего ваг. »	100	115
Оборот рабочего вагона сут.	4,75	4,01
Потребность рабочего парка	100 %	149 %

Примечание 1: Погрузка, прием груженных и работа показаны в % от погрузки 29-30 г, принятой за 100, потребность рабочего парка также показана в % с принятием 29-30 г. = 100 %.

Примечание 2: Измерители и производственные программы по отделениям помещены в конце данного выпуска (табл. № 4).

Надо иметь в виду, что при определении средне-годовой работы в 1929-30 году мы исходим из статической нагрузки вагона в 6,2 тонны, а в 1932-33 году 6,56 тонны.

Коммерческая скорость поездов против ожидаемой в 1928-29 году в 12,6 километра в конце пятилетия повышается до 14,57 километра,

что составляет 16% увеличения скорости, что, примерно, соответствует предполагаемому возрастанию коммерческой скорости по всей сети дорог.

На достижение большей скорости едва ли возможно рассчитывать, тем более, что данное пятилетие будет проходить в условиях достижения наивыгоднейших весовых норм и больших путевых работ как на станциях (развитие путевого устройства), так и на перегонах (смена рельс).

Больше того,—достижение отмеченных скоростей возможно при обязательном условии соблюдения полной плановости движения хозяйственных поездов, связанных с работами по реконструкции и развитию средств дороги с обязательным учетом их при определении пропускной способности в летний период.

Непроизводительный пробег паровозов берется на все годы, начиная с 29-30 года постоянным и равным 26% от общего пробега паровозов.

Уменьшение его невозможно по двум причинам: во первых, потому, что переработка в вагонах растет значительно выше роста пробега поездов в товаро-воинском движении вследствие увеличения среднего состава поезда. Поэтому сохранение при данных обстоятельствах прежнего соотношения между непроизводительным и производительным пробегом паровозов является уже достижением.

Во вторых, применение толкачей при повышении весовых норм поездов будет расти и оставление общего непроизводительного пробега на той же высоте при указанном обстоятельстве возможно при снижении процента маневрового пробега и уменьшения горячего простоя паровозов, что планом и предвидится.

Исходя из всех вышеуказанных предпосылок, мы можем наметить динамику основных измерителей утилизации подвижного состава, которая и помещена на таблице № 1.

Маневровая работа.

Изменение в числе маневровых паровозов за пятилетку показано в следующей таблице.

Число маневровых паровозов по годам:

	1929-30 год		1930-31 год		1931-32 год		1932-33 год	
	Средн.	Максим.	Средн.	Максим.	Средн.	Максим.	Средн.	Максим.
1 отделение	8	11	8	12 ¹ / ₃	10 ² / ₃	14 ² / ₃	15 ¹ / ₃	19
2 отделение	17 ¹ / ₃	21 ¹ / ₃	19 ¹ / ₃	24 ¹ / ₃	21 ¹ / ₃	25 ² / ₃	22 ² / ₃	27
3 отделение	19 ¹ / ₃	26 ¹ / ₃	20 ² / ₃	27	20 ² / ₃	25 ¹ / ₃	21 ¹ / ₃	26
Тагильский район . . .	11 ² / ₃	13 ² / ₃	13 ² / ₃	15 ² / ₃	16 ² / ₃	18 ² / ₃	18 ¹ / ₃	21 ¹ / ₃
5 отделение	2	3	2 ² / ₃	4	3 ² / ₃	5 ¹ / ₃	5 ¹ / ₃	6 ¹ / ₃
6 отделение	6 ² / ₃	7	6 ² / ₃	7	10 ¹ / ₃	1 ² / ₃	9 ¹ / ₃	10 ² / ₃
По дороге	65	82 ¹ / ₃	71	90 ¹ / ₃	83 ¹ / ₃	101 ¹ / ₃	91 ¹ / ₃	110 ¹ / ₃

Остановочные пункты.

Число остановочных пунктов несколько изменяется за пятилетку, при чем на изменение их в последнем году пятилетки оказывает влияние линия Курган-Свердловск, снижающая размеры движения на участках Тюмень-Шарташ и Челябинск-Шарташ, и это число остановочных пунктов, начиная с 1929—30 г., последовательно будет: 297, 316, 339 и 322.

Перечень остановочных пунктов по отдельным частям линии помещен в конце II выпуска (табл. № 2).

Расчет пробегов поездных бригад и пунктов подмены. Для 1929—30 года рабочий день поездных бригад считаем восьмичасовым. Время на сдачу и прием поезда 1 час.

При средней длине плеча оборота в 110 километров и коммерческой скорости средней за год в 13,8 километра — работа бригад в часах за полный тур составит $\frac{220}{13,8} + 2 = 18$ часов.

Рабочее время в месяц принимаем в 183 часа, что для Пермской дороги в условиях тяжелой зимы и вытекающих отсюда неизбежных непроизводительных передержек бригад, является высоким. В день средняя рабочая норма составит $183 : 30 = 6,1$ часа.

Таким образом, потребность на пару поездов будет $18 : 6,1 = 3$ бригады.

Одна пара поездов, принимая во внимание одиночный пробег паровозов равным 11% от пробега паровозов в товаро-воинском движении, сделает за месяц:

$$0.89 \cdot 6600 = 5874 \text{ поездо-километров, а одна бригада } 5874 : 3 = 1958 \text{ километров.}$$

Так как время на прием и сдачу поездов в размере часа на Пермской дороге пока не установлено и вопрос этот находится в проработке, то в первом квартале, повидимому, будет действовать прежняя норма, почему пробег бригады по дороге принимается нами в 1900 километров.

Для последнего года пятилетия рабочий день принимаем также в 8 часов; коммерческую скорость в 14,57 километров; месячную выработку принимаем в 192 часа, имея в виду равномерное распределение дней отдыха в 1932—33 году.

$$\text{Работу бригады за полный тур получим равной } \frac{220}{14,57} + 2 = 17,1 \text{ ч.}$$

Средняя суточная работа кондуктора составит $192 : 30 = 6,4$ часа. Потребность бригад на пару поездов будет $17,1 : 6,4 = 2,67$ бригады. Месячный пробег бригады составит $5874 : 2,67 = 2200$ километров.

Для промежуточных годов норма пробега определяется интерполированием с постепенным подходом к норме 1932—33 года.

Пункты жительства и оборота бригад представлены на прилагаемых в конце выпуска двух схемах. Из схемы для 1932—33 года видно, что несколько превосходит непрерывная работа бригад 9 часовой срок только на участках Кизел-Чусовская, Пинюг-Котлас и Кзыл-Кузино.

Первый участок, возможно, в скором будущем будет электрифицирован и потому устанавливать в Губахе пункт подмены с расширением его для Кизеловских бригад является нерациональным.

На других двух участках войти в девятичасовую норму будет возможно путем уменьшения сроков на прием и сдачу поездов.

Постройку домов отдыха согласно схемы обслуживания предположено производить по годам в порядке, представляемом нижеследующей таблицей:

Таблица постройки домов отдыха для кондукторских бригад.

П у н к т ы:	Число кроватей	Год постройки
Поклевская	40	1929/30 г.
Гороблагодатская	25	
Н.-Салда	24	
Подневая	30	
Сыдва	30	
Губаха	45	1930/31 г.
Кусинский завод	20	
Кын	35	
Шабуничи	40	
Чепца	40	

Стоимость постройки домов будет указана дальше в части Отдела Пути.

Средне-годовые нормы пробега кондукторских бригад.

П у н к т ы:	1929/30 г.	1930/31 г.	1931/32 г.	1932/33 г.
Котлас	2450	2650	2770	2780
Мураши	2250	2420	2460	2500
Вятка	4000/1500	4400/1600	4500/1700	4600/1800

П у н к т ы:	1929/30 г.	1930/31 г.	1931/32 г.	1932/33 г.
Зуевка	2050	2200	2300	2400
Глазов	—	—	2300	2400
Верещагино	2000	2070	2140	2200
Пермь II	3375/1300	3540/1900	3600/2100	3700/2150
Кунгур	1900	2050	2145	2220
Чусовская	1880/1750	1945/1900	2000/1990	2068/2050
Кизел	1750	1900	2145	2220
Усольская	3150/1500	3200/1600	3250/1770	3300/1900
Свердловск	4500/1700	4650/1890	4780/1990	4800/2100
Уфалей	1800	1900	2000	—
Кыштым	—	—	—	2100
Н.-Петровск	2100	2170	2185	2200
Кузино	1720	1830	1930	2040
Бердяуш	—	—	2185	2200
Тагил	1750	1850	1950	2100
Кушва	4000/1800	4100/1900	4150/2000	4200/2100
Верхотурье	1900	2000	2150	2300
Егоршино	3250/2450	3350/2500	3450/2500	3500/2500
Туринск	2500	2500	2500	2500
Камышлов	1800	1930	2010	выпадает
Богданович	—	—	—	2100
Шадринск	2500	2500	2500	2500
Тюмень	1900	1960	2030	2100
Курган	—	—	2250	2300
Яр	—	—	2450	2500
Фосфоритная	—	—	2450	2500
Пинюг	—	—	—	2500
Усть-Сысольск.	—	—	—	2500
	4000/1900	4090/2000	4190/2100	4290/2200

Холодильное дело. Экономическое обследование районов, обслуживаемых Пермской ж. д., указывает на то, что Уральская область с Приуральем, охватываемые Пермской ж. д., в некоторых своих частях имеют все предпосылки к развитию производительности продукции животноводства с превышением местной потребности.

Развитие перевозок скоропортящихся грузов в течение данного пятилетия потребует от дороги усиления холодильных сооружений по хранению льда. На пятилетие на эти сооружения намечено 1080915 р., включая в эту сумму стоимость механизации по набивке льда в вагоны-ледники. Холодильные устройства будут возведены в Вятке, Перми, Свердловске и Тюмени.

Если капитальные вложения 29—30 года принять за 100%, то вложения последующих лет по отношению к нему будут составлять:

1929—30 год.	1930—31 год.	1931—32 год.	1932—33 год.
100%	164,0	92,2	25,8

Складочные помещения дороги. Складочных помещений за пятилетие предполагается построить на сумму около 700000 рублей, которые по годам пятилетия в процентном отношении, принимая 1929—30 год за 100%, распределяются таким образом:

1929—30 год.	1930—31 год.	1931—32 год.	1932—33 год.
100%	101,1%	76,1%	62,1

Складочные помещения будут построены на станциях: Слободской ветви, в Соликамске, Европейской, Вятке, Курье, Перми I, Перми II, Кунгуре, Мулянке, Калино, Чусовской, Лысьве, Солеварнях, Усольской, Кузино, Хромпике, Свердловске, Шарташе, Туринске, Мраморской, Мауке, Нижне-Сергинской, Михайловском заводе, Гороблагодатской, Тагиле, Кушве, Кунаре, Верхней, Ляле, Вагранской, Салке, Вые, Нижней и Верхней Салде, Алапаевске, Ясашной, Кормовище, Уне, Илиме, Кишерти, Шумково, Реж, Талом Ключе, Худякове, Долматове и других.

Механизация товаростанционных работ. Начиная с 1929—30 года и по 1932—33 год предполагается затратить на приспособления по механизации погрузочно-выгрузочных работ около 320000 рублей.

Затраты по механизации товаро-станционных работ по годам пятилетия характеризуются ростом их и, если принять 1929—30 год за 100%, то последующие годы будут составлять:

1929—30 год.	1930—31 год.	1931—32 год.	1932—33 год.
100%	116,8%	124,5%	146,0%

Из приборов по механизации работ будут приобретаться аккумуляторные тележки, ленточные транспортеры, передвижные машины для вертикального подъема и штабелирования грузов в складах, пакгаузах и проч.

Весовое дело.

Вложения в весовое хозяйство за пятилетие составит около 580000 рублей.

Эта сумма исчерпывает почти все требования линии по усилению весового дела.

Капитальные вложения в весовое дело по отдельным годам пятилетия, если 1928—29 год принять за 100%, будут составлять:

1928—29 г.	1929—30 г.	1930—31 г.	1931—32 г.	1932—33 г.
100%	154,7%	63,6%	65,6%	85,7%

II. Хозяйство Тяги.

Общие предпосылки.

Тяговое хозяйство Пермской ж. д. в целом — паровозное и вагонное, по своему состоянию на данный момент надо считать удовлетворительным. Не касаясь отдельных деталей, необходимо все же отметить, что каждый участок, в отношении своего хозяйства, друг от друга разнятся как в отношении выполнения задания по измерителям, так и качества выполняемой работы. Такое положение можно объяснить исключительно тем, что со стороны не только администрации, но и со стороны всех работников участка не проявлено надлежащего внимания и забот по оздоровлению тягового хозяйства данного участка. В годы гражданской войны тяговое хозяйство не только Пермской дороги, но и вообще всего нашего Союза в значительной мере ухудшилось; теперь же этому хозяйству было уделено особое внимание — тяговое хозяйство из года в год стало улучшаться.

В условиях настоящего времени, когда наш транспорт переживает острый недостаток денежных средств, материалов и оборудования, необходима в каждом хозяйстве коллективная напряженная работа.

Оборудование тяговых участков Пермской жел. дороги по сравнению с таковыми других дорог нельзя считать недостаточным. На других дорогах участки с более слабым оборудованием в настоящее время не только достигли размера работ довоенного времени, но даже далеко превосходили размер работ других участков. Результаты обследования таковых участков на Южной дороге подтвердили, что этот успех достигнут живым участием в работе всего коллектива участка.

Учитывая, что работа Пермской железной дороги ежегодно увеличивается, необходимо в первую очередь правильно использовать имеющееся станочное оборудование и рабочую силу. Каждый участок коллективом своих работников может создать план работ своего хозяйства так, что ему не будут страшны предъявленные измерители и объем работ. Рабочие на местах должны знать все отрицательные стороны своего хозяйства и принять все меры к их устранению.

Правительство, учитывая имеющееся на дорогах устаревшее и малопроизводительное оборудование, отпускает ежегодно по возможности средства на приобретение заграничного оборудования, каковым снабжают дороги, но снабжение это еще не достигло тех размеров, как это было бы желательно (конечно, по недостатку средств). Пермская дорога в 1927/29 и 1928/29 г. получила часть этого оборудования, но в то же

время отмечается, что в некоторых пунктах имеющееся оборудование не использовано в должной мере. Но успешность работы участка и поднятие производительности его не только зависит от того, что слабо оборудовано, но в большей мере от рационализации самого производства. Роль и значение рационализации производства многим железнодорожникам были ясны и раньше, главнейшими работами по рационализации и реконструкции были работы по Тяге, но эти работы не нашли того широкого применения, какое они получают в настоящее время. Рядом постановлений как хозяйственных, так и профессиональных и партийных организаций рационализация производства признается в настоящее время одним из самых мощных рычагов к поднятию производительности труда, к удешевлению стоимости, улучшению качества и увеличению количества продукции. Учитывая это, коллектив участков обязан перед Правительством и партией рационализации отдать все свои практические познания для достижения намеченной цели не только догнать, но и перегнать производство капиталистических стран.

Тяговое хозяйство железных дорог, занимая первое место в части расходования денежных средств, является одним из крупных факторов работы каждой дороги вообще, а в Уральской действительности на этот фактор, при наличии трудности, вследствие тяжелого профиля ведения поездов и суровых климатических условий, должно быть обращено особое внимание и приняты все меры к наилучшему использованию всех тяговых устройств: паровозов, вагонов, мастерских, станков и т. д.

С технической точки зрения перед работниками Тяги стоит вопрос не только справиться с намеченными перевозками, но и заложить основу для коренного переустройства тягового хозяйства в будущем, имея обязательно в виду не только интересы техники, но и интересы экономики, т.-е. удешевление работы дороги в целом.

При этом (также как это было подмечено и по отделу Эксплуатации) надо неукоснительно иметь в виду, что, перестраивая, усиливая одну часть тягового хозяйства, мы должны иметь в виду и то, как развиваются остальные части хозяйства железной дороги, и недопустимо приобрести мощный паровоз — рельсы же оставить слабые, а станционные пути короткие, так как или наш мощный паровоз будет без движения стоять в депо, или он по легким рельсам будет двигаться медленно и возить легкие составы.

Основные изменения

Железнодорожное хозяйство в том виде, как мы в паровозном парке, его имеем сейчас, приспособлено, в основном, к товарному паровозу серии О и пассажирскому паровозу серии Нв и А, т.-е., в сущности, к очень слабым сериям.

В последние годы товарный и пассажирский парк паровозов значительно пополнился мощными сериями Э — товарными и С, Су и М — пассажирскими, и задача предстоящего пятилетия в отношении паровозного парка заключается в том, чтобы сделать мощные серии (Су и М — в пассажирском парке и Э — в товарном парке) основными и, так сказать, нормальными сериями и применительно к ним перестроить все железнодорожное хозяйство.

На Пермской железной дороге в предстоящее пятилетие с паровозным парком ожидается изменение — мощные товарные паровозы серии Е (декапод) будут все заменены мощными паровозами серии Э, а серии Ы и О пока остаются. В пассажирском парке остаются серии Су, а паровозы серии С и Ж предполагается заменить паровозами серии Нв.

Если принять операционный паровозный парк 1928—29 года за 100%, то потребность такового на предстоящее пятилетие выразится в следующем виде:

Серии	ПАССАЖИРСКИЙ ПАРК					ТОВАРНЫЙ ПАРК				
	1928/29 год	1929/30 год	1930/31 год	1931/32 год	1932/33 год	1928/29 год	1929/30 год	1930/31 год	1931/32 год	1932/33 год
Ст. С . . .	100 %	86,8 %	128,3 %	128,3 %	134 %	—	—	—	—	—
Ж	100 %	243 %	—	—	—	—	—	—	—	—
Е, Э . . .	—	—	—	—	—	100 %	94,2	97,3 %	109,8 %	124,6 %
Ы	—	—	—	—	—	100 %	100 %	105,6	88,8 %	62,4 %
О	—	—	—	—	—	100 %	101,4	99 %	113,6 %	141,5 %

Из таблицы видно, что серии Ы и О в 1930/33 г. будут работать не только на маневрах, но и в товарных поездах, так как на некоторых участках к концу пятилетки сменить легкого типа рельсы на более тяжелые пока возможным не представляется, а, следовательно, на этих участках нельзя будет пустить и более тяжелые паровозы.

Учитывая, что на некоторых более ответственных участках Пермской ж. д. легкие рельсы будут сменены на более тяжелые и, кроме того, будут произведены некоторые работы по смягчению профиля пути, удлинению станционных путей, предприняты мероприятия по лучшей утилизации силы паровоза, перераспределен более правильно паровозный парк — вес составов товарных поездов по участкам и годам предположительно изменит в следующем виде:

Наименование участков	ВЕС СОСТАВА					Примечание
	1928-29 год	29-30 г	30-31 г	31-32 г	32-33 г	
Тюмень—Свердл.	1560 до июля 1650 с август 1800 с сент.	1800	1800	1800	1800	Подталкивание со ст. Тюмень и Камышло .
Свердловск Вятка	1230 до июля 1310 с август	1310	1310	1310	1310	
Вятка—Котлас . .	О—540 Ы—620	550	550	550	550	

КО

ИСТОХРАНИЛИЩЕ
ОБЛ. БИБЛИОТЕКИ
СВЕРДЛОВСКО

Наименование участков	В Е С С О С Т А В А					Примечание
	1928-29 год	29-30 г	30-31 г	31-32 г	32-33 г	
Свердл — Челябинск	980	1020	1020	1020	1020	
Чусов. — Пермь . .	1050	1050	1050	1050	1050	
Чусов. — Кизел . .	650	1400	1400	1400	1400	Сдвоенные поезда ве- сом по 1400 тонн.
Кизел — Усольск. .	570	900	900	1400	1400	3 тол. Кизел - Копи Копи-Вильва и Яйва- Шини.
Усольск — Кизел .	410	600	600	1400	1400	3 тол. Усол.-Шини, Шини-Яйва и Копи- Кизел В 31-32, 32-33 году сдвоен. поезд.
Чусовская — Бисер	660	900	900	900	900	Туда: 4 толк. из них 3 обязательн., 1 тре- бует проверки. Обратно 1 толк.
Гор.облагодат. Бисер	980	900	900	900	900	
Тагил — Гор.облагод.	980	1050	1050	1050	1050	
Свердловск - Тагил	980	1050	1050	1050	1050	
Кушва — Надежд. з.	660	800	800	800	1310	
Лысьва — Кузино .	900	900	900	900	900	Снижение против рас- четной нормы допуще- но в силу того, что скорость как существ., так и предполож. на пятнадцать очень мала.
Кузино — Н.-Петр.	660	660	660	660	660	
Н.-Петр. — Бердяуш	623	623	623	623	623	
Алапаев. -С.-Донато	460	500	500	500	500	Толкач со ст. Саи- Донато
Свердловск - Тавда	770	800	800	800	800	
Алапаевск-Богданов	770	800	800	800	800	
Богданов -Синарск.	650	1000	1000	1000	1000	
Курган — Свердлов.	—	—	—	—	2500	

Нормы веса товарных поездов, указанные в таблице № 2 повышены, но не окончательно, так как этот вопрос на Пермской ж. д. еще не прорабатывается, производятся и будут еще производиться пробные поездки по испытанию возможных норм для полного использования силы тяги, без вредного перенапряжения паровозов, до предела напряжения вагонных тяговых приборов. По окончании пробных поездок, по испытанию весовых норм, будет возможность приблизить средний фактический вес поезда к предельным нормам.

Крупное изменение претерпевает в предстоящем пятилетии эксплуатация паровозного парка. Обезличенная езда, существующая сейчас на Пермской ж. д., как новый способ, обслуживания, дает следующие выгоды:

1. Ускорение оборота паровозов, вследствие чего наличным парком возможно обслужить большее количество перевозок.
2. Уменьшение числа потребных стойл.
3. Закрытие некоторых промежуточных депо и концентрацию ремонта.
4. Более интенсивное использование паровоза позволяет более раннее исключение из инвентаря и дает возможность чаще обменивать устаревшие типы паровозов на более мощные.
5. Возможное сокращение расхода топлива и смазки, так как число заправок паровозов к поездам уменьшается.
6. Возможное сокращение расходов по ремонту паровозов, так как таковые сосредотачиваются в депо в меньшем числе, вследствие чего уменьшается фронт работы и соответствующие расходы.
7. Выполнение полностью правил о работе и отдыхе паровозных бригад.
8. Организованное обслуживание паровозных бригад.

После применения обезличенной езды на Пермской жел. дороге в предстоящее пятилетие делаются следующие шаги и переходят к общей интенсификации работы паровозов, подразумевая под этим:

- а) удлинение тяговых перегонов;
- б) механизацию снабжения паровозов топливом, песком и прочее;
- в) применение горячей промывки;
- г) стандартизацию норм времени для отдельных операций с паровозами;
- д) углубленную техническую регулировку движения поездов по расписанию.

Основной предпосылкой осуществления плановости в обезличенной езде является организация предупредительного ремонта и удлинения тяговых участков.

Что касается длины тяговых перегонов, то ее предполагается довести в среднем на Пермской ж. д. к концу пятилетия на главной линии до 250 км. в товарном движении и 500 км. в пассажирском движении.

Учитывая, что в предстоящем пятилетии паровозным бригадам необходимо перейти на семичасовой рабочий день—протяжение тяговых

перегонов пассажирских и товарных паровозов к концу пятилетия предполагается изменить по сравнению с 1928-29 г. по прилагаемой таблице.

Длина тяговых перегонов пассажирского и товарного движения в начале и конце пятилетия

	Пассаж		Товарн.			Пассаж		Товарн.	
	28-29 г.	32-33 г.	28-29 г.	32-33 г.		28-29 г.	32-33 г.	28-29 г.	32-33 г.
1 уч. Пермь II.					Дружин.	—	—	78	—
Пермь—Вятка	480	480	—	—	Тавда . .	—	355	—	—
» Свердловск	339	—	—	—	4 уч. Камышлов.				
» Тюмень	—	703	—	—	Камышлов—Тюмень .	—	—	181	—
» Свердлов (горнозавод.)	513	—	—	—	Тюмень—Свердл. . . .	—	—	324	—
Пермь—Челябинск	—	760	—	—	Свердл.—Камышл. . . .	—	—	143	—
» Чусовск. . . .	131	131	—	—	14 уч. Тюмень.				
» Нытва	84	84	81	81	Тюмень—Свердл. . . .	—	—	324	321
» Верещ. . . .	121	121	121	—	5 уч. Уфалей.				
2 уч. Кунгур.					Уфалей—Челябин. . . .	—	—	142	142
Кунгур—Свердловск	—	—	278	—	Челябин.—Свердл. . . .	—	—	247	247
Свердл.—Пермь	—	—	379	—	Свердл.—Уфалей	—	—	105	105
Пермь—Кунгур	—	—	101	—	Таг. район.				
Кунгур—Свердл. . . .	—	—	—	278	Тагил—Бисер	—	—	132	132
Кунгур—Верещ. . . .	—	—	—	222	Бисер—Свердл. . . .	—	—	274	271
3 уч. Свердловск.					Свердл.—Тагил	—	—	142	142
Свердловск—Тюмень	324	324	—	—	Тагил—Алапаевск	—	—	128	128
» Богдан. . . .	99	99	—	—	Кушва—Над жд. . . .	—	—	195	195
» Челяб. . . .	247	247	—	—	Тагил—Егоршин	187	—	—	—
» Кузино	86	86	—	—	» Синарск. . . .	—	298	—	—
» Кушва	192	192	—	—					

	Пассаж.		Товари.			Пассаж		Товари.	
	28-29 г.	32-33 г.	28-29 г.	32-33 г.		28-29 г.	32-33 г.	28-29 г.	32-33 г.
8 уч. Чусовская.					Свердл. — Туринск . .	—	—	259	259
Чусов.—Пермь . . .	—	—	131	131	Егоршино — Богдан. .	69	—	69	—
Пермь—Бисер . . .	—	—	229	229	» — Алапаев. . .	59	—	59	59
Бисер — Чусов. . .	—	—	98	98	Туринск—Свердл. . .	258	—	—	—
Чусов. — Кизел . . .	—	—	112	—	» — Тавда . . .	97	—	97	97
» Усольск. . .	—	—	—	208	15 уч. Верещагино				
» Лысьва . . .	37	37	37	37	Верещаг.—Пермь . .	—	—	121	—
» Кузино . . .	—	181	—	181	Пермь — Вятка . . .	—	—	480	—
9 уч. Усольская.					Вятка—Верещаг. . .	—	—	359	—
Усольск.—Чусовск .	208	208	—	—	Верещаг.—Вятка . .	—	—	—	359
Усольская—Кизел .	—	—	16	—	16 уч. Зуевка.				
11 уч. Н.-Петровск.					Зуевка — Бадез . . .	—	—	131	—
Н.-Петр. — Кузино . .	158	158	158	158	Бадез — Вятка . . .	—	—	236	—
Кузино—Бердяш . .	285	285	285	285	Вятка — Зуевка . . .	—	—	105	—
Берд.—Н.-Петр. . .	127	127	127	127	17 уч. Мураши				
Кузино — Кын . . .	—	—	121	—	Мураши — Котлас . .	265	265	265	265
12 уч. Егоршино.					Котлас — Вятка . . .	383	383	383	383
Егоршино—Синар. .	—	—	—	109	Вятка — Мураши . .	118	118	118	118
» — Свердл. . .	—	—	114	114	ТД Вятка	—	—	49	49
					Гирсово — Слоб. . . .	—	—	—	—

Это изменение длины тяговых перегонов вызывает, разумеется, изменение местонахождений коренных и оборотных депо и пунктов смены паровозных и кондукторских бригад, и эти пункты подмены должны быть увязаны с тем обстоятельством, что к концу пятилетия на транспорте д. б. введен семичасовой рабочий день (пункты подмены показаны на схеме, помещенной в конце).

Порядок ремонта паровозов.

В целях скорейшего оздоровления паровозного парка, таковой разделен на 3 части: операционную часть, поддерживаемую в исправности за счет средств, отпускаемых по смете; резервную, постепенно восстанавливаемую для работы за счет специальных кредитов и резервную, подлежащую постепенному исключению. Эта мера даст возможность правильно распоряжаться кредитами и создать возможность к правильному учету работы. Мера эта, начатая по паровозному парку, последовательно распространена на пассажирские и товарные вагоны. В результате такого мероприятия % больных паровозов в операционной части сильно понизился, а в то же время качественное состояние паровозного парка улучшилось.

Важнейшими вспомогательными предприятиями железнодорожного транспорта являются ремонтные мастерские—главные и участковые. Это один из наиболее отсталых участков транспортного хозяйства. Крупнейшим недостатком современной организации ремонтного дела на Пермской жел. дор. является его крайняя распыленность по множеству мастерских, многосерийность и разнообразие ремонтируемых объектов и протекающая отсюда кустарность в постановке дела. Ко всему этому присоединяется крайняя устарелость оборудования и почти полное отсутствие калькуляции отдельных видов ремонта. Естественно поэтому, что основное мероприятие по рационализации ремонтного дела будет заключаться прежде всего в районировании главных мастерских, в концентрации среднего ремонта в наилучших оборудованных пунктах и в придании мастерским характера самостоятельно хозяйствующих единиц. Самая организация ремонта с технической стороны должна также подвергнуться коренному изменению. Система ремонта непрерывным потоком должна найти себе полное применение в течение пятилетия, ремонт снимаемых с паровоза деталей должен быть обезличен.

Запасные части подвижного состава должны изготавливаться на началах массового производства с установлением нормальных допусков для отделки их и т. д.

Совершенно очевидно, что новая организация ремонтного дела потребует значительной затраты средств на переоборудование мастерских и механизацию работ в них.

Если привить отпущенную сумму денег на оборудование и механизацию участковых мастерских в 1929/30 г. за 100%, то в последующие годы таковая сумма по сравнению с 1929/30 годом значительно меняется, а именно:

1929/30 г.	1930/31 г.	1931/32 г.	1932/33 г.
100%	275%	194%	180%.

В отношении ремонта паровозов на Пермской ж. д. в предстоящем пятилетии намечены следующие мероприятия:

1. Капитальный ремонт паровозов с 1929/1930 г. на Пермской жел. дор. не будет производиться, так как мастерские Пермской дороги из-за тесноты помещения, ветхости зданий и устаревшего оборудования переводятся на средний ремонт, а поэтому паровозы для капитального ремонта будут отправляться в мастерские других дорог.

2. Средний ремонт паровозов концентрируется с 1929/30 г. в трех пунктах: Пермские мастерские, и на 2-х участках тяги Пермь и Нязе-Петровск, а с 1932/33 г. средний ремонт концентрируется в одном пункте — Пермских мастерских.

3. Новый вид ремонта паровозов — отточка остается исключительно в участковых мастерских.

Работа подвижного состава. Жизнь предъявляет к транспорту с каждым годом все большие и большие требования, ибо и экономическое, и культурное развитие нашей страны неуклонно растет. Это ставит перед транспортом, вообще, а перед тяговым хозяйством Пермской дороги, в частности, ответственнейшую задачу: не отставать в своем дальнейшем развитии от того темпа, которым идет развитие нашего транспорта.

С развитием мероприятий по рационализации — параллельно и закономерно из года в год улучшается работа тягового хозяйства транспорта, а, следовательно, — и измерители, характеризующие эту работу.

Из помещаемой на стр. 25 таблицы видим, что к концу пятилетия работа Пермской дороги сильно возрастает по сравнению с первым годом пятилетия, а параллельно с работой дороги возрастает и работа тягового хозяйства. Наша задача — предъявленную работу не только исполнить, но выполнить ее как можно дешевле и это возможно, если мы лучшим измерителем, характеризующим работу тягового хозяйства.

Указанные в 1932/33 году междуремонтные пробеги достижимы при условии выполнения предупредительного ремонта точно по инструкции, имея в виду, что в предстоящем пятилетии во всех участках тяги будет установлено специальное оборудование для горячей промывки. Это мероприятие безусловно даст возможность чище содержать паровозные котлы, а, следовательно, и увеличить междуремонтные пробеги. Увеличивая междуремонтные пробеги, мы наилучше используем паровоз, что позволяет нам более раннее исключение его из инвентаря и чаще проводить обмен устаревших типов на более современные.

Средне-годовые нормы суточного пробега паровозов назначены в 1932/33 г. для пассажирских 290 км. и товарных 180 км. Эти изме-

рители достижимы и они, зависят не только от таких мероприятий, как, например,—поднятия коммерческой скорости, сокращения простоя на станциях, в депо и прочих, но они в большей мере зависят от сокращения числа происшествий: разрывы, остановки в пути, порча паровозов в пути и пр., что объясняется во многих случаях невнимательным отношением к своим обязанностям паровозных бригад при следовании с поездом.

Параллельно этому и нормы пробегов паровозных бригад и смазчиков выполнимы, учитывая, что со стороны администрации должен быть строгий учет за правильной работой паровозных бригад.

В отношении измерителей — по простому в ремонте паровозов и вагонов следует сказать, что затруднений в их достижении быть не может, так как многие дороги уже в 1928/29 г. достигли этих измерителей. Основные мероприятия по рационализации производства плановость, специализация и уплотнение работ, массовое изготовление, обезличение частей, работа непрерывным потоком, стандартизация частей, автоматизация рабочих процессов, узкая специализация бригад и пр. Свердловские мастерские, перейдя к ремонту по графику и по принципу потока с 5 циклами, введя специализацию бригад, организовав центральную кладовую и транспортные бригады по подвозке и подноске запчастей и материалов к местам работ, сократили простой в капитальном ремонте 4-хосного классного вагона с 52 дней в 1926/27 г. до 25 р. дней в 1928/29 г. При совместной работе администрации и мастеровых намеченные измерители по простому на 1932/33 г. будут не только достигнуты, но и снижены.

Измерители по настою должны быть достигнуты, так как в пятилетии предполагается участки и мастерские усилить станками, прессами, молотами и прочим, что в значительной мере должно снизить настой.

В отношении измерителей по материалу намечено снижение, т. к. в предстоящем пятилетии паровозный и вагонный парк на Пермской дороге в значительной мере будет обновлен и, конечно, на ремонт потребует меньше материала.

Одно из мероприятий по расходу материала—сознательное отношение к качественному выполнению ремонта и 100% утилизация старых сменяемых частей.

В условиях настоящего времени, когда транспорт переживает острый недостаток денежных средств, материалов, оборудования, рациональная организация производства должна стать главной и первоочередной задачей, как верное средство повысить производительность труда и удешевить производство.

Измерители,

программа ремонта и пробеги на 1928-29—
1932-33 г. г. по Тяговому хоз-ву Пермской
жел. дор.

Измерители, программа ремонта и пробеги на 1928-29—

	1928—29 г.	1929—30 г.
1) Общий пробег паровозов	100%	103%
2) Общий пробег грузов в тыс. тонно-км.	1.175.000	1.282.860
3) Пробеги между капиталн. ремонтом:		
а) Пассажирск. паровоз. км.	250.000	285.000
б) Товарн.	215.000	230.000
4) Пробеги между средн. ремонтом:		
а) пассажирск. паровозов	80.000	90.000
б) товарн.	70.000	75.000
5) Пробеги между оточками:		
а) пассажирск. паровозов	40.000	45.000
б) товарн.	25.000	32.000
6) Средне-суточный пробег паровозов:		
а) пассажирских	192	270 км.
б) товарных	146	165 км.
7) Пробеги паровозн. бригад:		
а) пассажирских	3.820	3.850
б) товарных	2.100	2.200
в) маневровых	872	900
8) Пробеги-смазочных бригад:		
а) пассажирских	4.030	4.170
б) товарных	1.800	1.850
9) Норма расхода на паровозы на 10.000 тонн-кил. брутто кг.	354 365	343 353
10) Норма на 1 килом. эксплуатац. длины . . . кг.	13,1	14,21
11) Простой паровоз. в ремонте:		
а) капит. ремонт. раб. дн	54	—
б) средн.	25	18—16
в) оточка	8	8
12) Простой пасс. и товарн. вагонов:		
а) капитальный ремонт раб. дн.	27	23
б) средний	25	20
в) годичный осмотр	8	6 7
г) конвенцион. рем. товарн. вагонов . . .	5,5	4
13) Колич. паров. в ремонте:		**)
а) капит. рем.	117+4*)	103+15 авар.
б) средн.	304	$\frac{137}{62+7}=206$
в) оточка	117	380

1932-33 г. по Тяговому Хозяйству Пермской жел. дор.

	1930—31 г.	1931—32 г.	1932—33 г.	Примечание
	116%	132%	155%	
	1.517.109	1.795.674	2.171.430	
	285.000	300.000	325.000	
	230.000	235.000	250.000	
	90.000	95.000	100.000	
	75.000	75.000	80.000	
	45.000	45.000	45.000	
	32.000	32.000	32.000	
	275	280	290	
	170	175	180	
	3.900	4.000	4.100	
	2.250	2.300	2.350	
	900	900	900	
	4.200	4.250	4.300	
	1.900	1.950	2.000	
	330	318	312	Числитель без премии.
	339	326	319	Знаменатель с премией.
	14,93	15,32	15,68	
	—	—	—	С 1929—30 г. кап. ремонт на Пермской ж.д. не будет производиться.
	12	10	8	
	8	7	6	
	20	17	15	
	16	14	12	
	5	5	4	Числитель для мастерских.
	6,5	6	5,5	*) В своих мастерских.
	3,5	3	3	**) В чужих мастерских.
	120 **)	131 **)	146	Колич. пар. взято по пробегу.
	$248=\frac{203}{45}$	$282=\frac{204}{38}*)$	311	Числ. колич. паров. для рем. в мастерских.
	479	543	678	Знаменатель для участк. мастерск.

	1928—29 г.	1929—30 г.
14) Колич. вагон. в ремонте:		
а) кап. рем. пасс.	63	95+1
б) средн. рем. пасс.	111	163
в) годичн. пасс.	$\frac{92}{412} = 504$	$\frac{120}{265} = 385$
г) товарных	$\frac{5000}{23}$	$\frac{4000}{37}$
15) Насос в чел. часах.		
А. а) капитальн. ремонт паровозов	12 800 ч. ч.	—
б) средн. в Гл. мастерск.	— *)	4500 *)
в) » в участк. мастерск.	4232 —	4084
г) оточка колесн. паровозов	0,79 —	2,2 { 14,8 **}
д) текущий ремонт »	11,71 { 12,5 **}	11,5
Б. а) Кап. рем. классн. вагонов	2800 ч. ч.	2400 ч. ч.
б) Средн. рем. классн. вагонов	1750 ч. ч.	1860 ч. ч.
в) Годичн. »	—	$\frac{400}{255}$
г) Текущ. ремонт пассаж. вагонов	22 ч.	20 ч.
д) товарных вагонов	150 ч. ч.	127 ч. ч.
е) тек. рем. товарных вагонов	23 ч. ч.	21 ч. ч.
16) Стоимость материалов:		
А. а) капит. рем паровозов . . . руб.	8,980	*) —
б) средн. в Главных мастерских »	*) —	1500 *)
в) » в участк. »	1544	1410 **)
г) оточка колес »	0,11 **)	0,38 { 5,00
д) текущий ремонт »	3,95 { 4,06	4,25
Б. а) капит. ремонт пассаж. вагонов . .	1,378	1,480
б) средн. рем. пасс. вагонов . . .	1,074	1,100
в) Годичн. рем. пасс. вагонов . . .	$\frac{127}{70 \text{ р. *)}$	$\frac{110}{60 \text{ р. *)}$
г) Текущ. ремонт пассаж.	3 р. 39 к.	3 р. 52 к.
д) Товарные вагоны	152 р.	140 р.
е) Текущ. рем. товарн. вагонов . . .	9 р.	8 р. 50 к.
17) Принимаемый % больных:		
а) паровозов	13,3%	12,3%
б) пассажирских вагонов	11,8%	11%
в) товарных вагонов	6%	5%

1930—31 г.	1931—32 г.	1932—33 г.	Примечание
101	101	101	Колич. вагонов 30-31—32-33 г. взято по контрольным цифрам.
120	120	120	
$\frac{263}{201} = 464$	$\frac{278}{205} = 486$	$\frac{291}{215} = 506$	Числ. в Гл. мастерских.
$\frac{4600}{26}$	$\frac{5000}{27}$	$\frac{5300}{27}$	Знамен. в участк. мастерских.
			Знам. изотерм. вагоны от общ. колич., которые будут с 1930-31—32-33 г. переданы для ремонта на друг. дороги.
—	—	—	*) На единицу ремонта.
4000 *)	3600 *)	3200 *)	
3100 *)	3000 *)	—	**) На 100 пар-кил.
2,2 { 14,0	2,1 { 13,0 **}	2, { 12 **}	
10,8 {	10,4 {	9,8 {	
2100 ч. ч.	2100 ч. ч.	2000 ч. ч.	Числитель для мастерских.
1700 ч. ч.	1600 ч. б.	1500 ч. ч.	
$\frac{350}{271}$	$\frac{300}{248}$	$\frac{250}{225}$	Знамен. для участк. мастерских.
18,8 ч.	17,5	16 ч.	
115	118	100	
19,8 ч. ч.	18,5 ч. ч.	16,5 ч. ч.	
*) —	*) —	*) —	*) На один паровоз.
1500	500	1500	
1050 *)	100 *)	—	**) На 100 паровозо-кил.
0,38 { 4,80 **)	0,34 { 4,60	0,32 { 4,40	
4,25 {	1,14 {	3,68 {	
1,390	1,300	1,200	
1,050	1,000	950	
$\frac{110}{58 \text{ р. *)}$	$\frac{110}{56 \text{ р. *)}$	$\frac{110}{55 \text{ р. *)}$	По текущ. ремонту пасс. и тов. вагонов на 10,000 ос-кил.
3 р. 40 к.	3 р. 40 к.	3 р. 20 к.	*) Расход материала по годичн. ремонту в числителе показано по Гл. мастерск., а в знаменат. по участк. мастерск.
140 р.	110 р.	140 р.	
8 р.	7 р. 50 к.	7 р.	
12%	11,7%	11,5%	
10%	9%	9%	
4,5%	4%	3,8%	

Исходя из этих измерителей, мы можем наметить ориентировочно динамику изменения скоростей при среднем и максимальном движении, что помещено в следующей таблице (в %%, принимая 1929-30 г. за 100%)

Наименование участков	Среднее движение				Максимальное движение			
	1929-30 г.	1930-31 г.	1931-32 г.	1932-33 г.	1929-30 г.	1930-31 г.	1931-32 г.	1932-33 г.
Пермь	100%	118%	129 %	141 %	100 %	106%	118%	141 %
Куягур	100	103	106	109	100	103	106	109
Свердловск	100	109	109	118	100	109	109	118
Уфалей	100	103	106	109	100	103	106	109
Тагильск. район	100	103	107	110	100	100	103	107
Чусовская	100	111	114	118	100	112	115	119
Усольская	100	112	76	82	100	100	65	76
Н.-Петровск	100	103	103	105	100	97	97	103
Егоршино	100	100	103	106	100	100	103	107
Тюмень	100	103	105	108	100	103	106	109
Верещагино	100	106	109	111	100	103	106	112
Фосфоритная	—	—	—	—	—	—	—	—
Мураши	100	105	108	115	100	105	108	116
Усть-Сысольск	—	—	—	—	—	—	—	—
Вятка ТД	100	120	120	130	100	110	110	115
Курган	—	—	—	—	—	—	—	—
В с е г о	100	103	106	109	100	103	110	113

Намечаемые ориентировочно-средне-суточные пробеги паровозов в товарном движении на каждый год пятилетия 1928-29—1932-33 г. г. участки, в целях выполнения заданных измерителей, теперь же должны пригнать к более тщательной и углубленной проработке этого вопроса. Необходимо помнить, что измерители могут быть выполнены участком только тогда, когда основные и оборотные депо к этому будут подготовлены. Поэтому на первом месте должны быть поставлены реконструкция депоовского хозяйства и правильное использование оборудования и рабочей силы.

Естественно, что эти пробеги паровозов повлияют и на средние технические скорости и изменение этих скоростей по годам показано в таблице № 5.

Топливо. Размер расхода средств на топливо вообще в хозяйстве каждой дороги имеет большое значение, а так как расход топлива на паровозы играет в этом вопросе большую роль, то путем всякого рода улучшений работы паровоза и повышения веса состава поезда этот расход по годам на 10000 тонно-километров снижается и это повижение показано на следующей таблице.

Г о д а	1928-29 г.	29-30 г.	30-31 г.	31-32 г.	32-33 г.
Динамика снижения расхода топлива .	100	96.9	93.2	89.8	88.1

Технические скорости на предстоящее пятилетие значительно увеличиваются, в виду увеличения предельных допускаемых скоростей, в связи с укладкой рельс тяжелого типа.

При этих условиях динамика потребности паровозов при среднем и максимальном движении, взяв 1929 30 год за 100, по годам пятилетки будет следующая:

	29/30 г.	30/31 г.	31/32 г.	32/33 г.
Среднее движение	100	107	115	130
Максимальное движение	129	132	141	158

Действительная работа паровоза в сутки должна быть не менее 14-15 часов.

Паровозные стойла. В связи с концентрацией среднего ремонта паровозов в Пермских мастерских и временно до 1932/33 г. в участковых мастерских Н.-Петровск и Пермь, изменения темпа использования паровозов путем обезличенной езды, удлинения участков, а также введением нового вида ремонта «отточки» для повышения пробега между средними и капитальными ремонтами, способ определения потребного количества стойл изменился.

При определении потребного количества стойл по участкам, принято, что депо должно быть обеспечено стойлами для следующих потребностей:

- а) промывка паровозов;
- б) длительный текущий ремонт;
- в) межпоездная стоянка паровозов;
- г) оточки паровозов;
- д) средний ремонт, если таковой производится.

Нормы при расчете потребности в стойлах приняты следующие:

Средний простой в промывке	38 часов.
Межпоездной простой в основном депо	4 часа.
» » в оборотном »	2 часа.

Для длительного текущего ремонта по 1 стойлу при наличии раб-
бочих паровозов до 50 единиц и 2 стойла при наличии паровозов свыше
50 единиц.

Рассмотрим на примере тот способ расчета, которым определено
потребное количество стойл для каждого участка и на каждый год
пятилетия.

Пример: Допустим, что требуется определить потреб-
ное количество стойл в депо Верещагино.

Пар возы депо Верещагино в 1932-33 году должны обслуживать
участки: Верещагино—Вятка длиной в 359 километров и Верещагино—
Пермь длиной 121 километр. Число пар поездов на участке Вереща-
гино—Вятка будет 15,32 пар и Верещагино—Пермь 5,19 пар.

Коммерческая скорость будет равна 14 км.

Межпоездной простой в основном депо 4 часа и в оборотном
2 часа.

Набор топлива, воды и прочие технические нужды в основном
депо 2 часа и оборотном 1,5 часа.

Простой на ст. Зуевка и Балезино (не входят в коммерческую
скорость) берем по 0,5 час. всего 1 час.

Пробег между промывками устанавливаем 1436-1452 км.

Производственная программа равна 24 оточкам в год.

А) участок Верещагино—Вятка.

Общий оборот паровоза за одну туру будет:

$$\frac{2 \cdot 359}{14} + 2 + 8 + 1,5 + 4 + 2 + \left(\frac{38-4}{2} \right) = 79,8 \text{ часа}$$

где $\frac{2 \cdot 359}{14}$ (часы) время в пути.

2 часа простой в Зуевке и Балезино туда и обратно по 1 часу.

2 часа—набор топлива, воды и прочие нужды в основном депо.

1,5 часа— » » » » в оборотном депо.

4 часа—межпоездной простой в основном депо.

2 часа— » » в оборотном депо.

$\left(\frac{38-4}{2} \right)$ час—время приходящееся на промывку паровоза в ос-
новном депо на одну туру, паровоз делает между промывками 2 туры.

Коэффициент потребности паровозов на одну туру

$$K = \frac{79,8}{24} = 3,32.$$

Потребность в паровозах для участка Верещагино—Вятка будет
 $15,32 \times 3,32 = 51$ паровоз.

4 паровоза на неравномерность.

Итого $51 + 4 = 55$ паровозов.

Время нахождения паровоза в депо $4 + 2 + \left(\frac{38-4}{2} \right) = 23$ часа.

» » » вне депо $79,8 - 23 = 56,8$ часа.

Необходимая потребность в стойлах для рабочих паровозов, обслуживающих участок Верещагино—Вятка в % от числа рабочих паровозов будет:

$$\frac{23 \cdot 100}{79,8} = 28,8 \sim 30\% \text{ или } \frac{55 \times 30}{100} = 16,5 \sim 17 \text{ стойл.}$$

17 стойл приходится на промывочный и межпоездной простой в депо основном и оборотном (на 55 раб. паровозов).

Из этого числа на долю оборотного депо Вятка придется:

$$\frac{2 \cdot 100}{79,8} = 2,6\% \sim 3\% \text{ или } \frac{55 \cdot 3}{100} = 1,65 \sim 2 \text{ стойла.}$$

Следовательно, в депо Верещагино 15 стойл и 2 стойла в Вятке.

Б) участок Верещагино—Пермь.

Общий оборот за туру будет:

$$\frac{2 \cdot 121}{14} + 2 + 1,5 + 4 + 2 + \left(\frac{38-4}{6} \right) = 32,5 \text{ час.,}$$

где $\frac{38-4}{6}$ — (часы) — время приходящееся на промывку в основном депо (число тур) на одну туру.

$$\text{Коэффициент потребностей } K = \frac{32,5}{24} = 1,4$$

Потребность в паровозах $1,4 \times 5,19 = 7,3 \sim 8$ паровозов.

На неравномерность—1 паровоз.

Итого $8+1=9$ паровозов.

$$\text{Время нахождения паровоза в депо } 4+2+\left(\frac{38-4}{6}\right) = 11,7 \text{ час.}$$

» » » вне депо $32,5 - 11,7 = 20,8$ час.

Потребность в стойлах, для паровозов, обслуживающих участок Верещагино—Пермь в % от числа рабочих паровозов.

$$\frac{11,7 \cdot 100}{32,5} = 36\% \text{ или } \frac{9 \cdot 36}{100} = 3,3 \sim 4 \text{ стойла это на промывоч-}$$

ный и межпоездной простой в депо основном и оборотном (на 9 паровозов).

Из этого числа на долю оборотного депо Пермь необходимо:

$$\frac{2 \cdot 100}{32,5} = 6,2\% \sim 7\% \text{ или } \frac{9 \cdot 7}{100} = 0,63 \sim 1 \text{ стойло.}$$

Следовательно, в Верещагино надо иметь 3 стойла и 1 стойло в Перми.

Итак, потребность в стойлах будет для депо Верещагино $15+3=18$ стойл.

Вятка—2 стойла.

Пермь—1 стойло.

На случайный и длительный текущий ремонт 2% от числа рабочих паровозов:

$$\frac{(55+9) \cdot 2}{100} = 1,28 \sim 3 \text{ стойла.}$$

На оточку 24 паровозов в год из расчета простоя одного паровоза 8 рабочих дней или 3 паровоза в месяц потребуется 2 стойла.

На маневровые и хозяйственные паровозы потребность в стойлах будет:

$$\left(\frac{148600}{1500} \cdot \frac{38}{24} \right) : 365 = 0,5 \text{ ст.} \sim 1 \text{ стойло.}$$

Где 148.600 годовой пробег, $\frac{38}{24}$ среднее число суток нахождения паровоза на промывке и 365 число дней в году.

Для Кунгурских оборачивающих паровозов—2 стойла.

Смотровых стойл—2.

Итак, общее количество стойл, потребных на 1932/33 г. в депо Верещагино будет:

$$15 + 3 + 3 + 2 + 1 + 2 + 2 = 28 \text{ стойл.}$$

Из них 15 стойл для рабочих паровозов Верещагино-Вятка.

3	»	»	Верещагино-Пермь.
3	»	»	случайный ремонт.
2	»	»	оточка паровозов.
1	»	»	для маневровых паровозов
2	»	»	смотровых.
2	»	»	для оборота Кунгурских паровозов.

Итого 28 стойл.

Согласно вышеуказанного примерного расчета недостаток стойл в конце 5-тилетия по всем участкам выразится в 68 единиц.

Распоряжением НКПС за № РС 100/177 от 9 сентября 1929 года каждое основное депо и депо с приписными паровозами должны иметь механизированные канавы для паровозных колесных пар и смотровых стойл.

Вагонное хозяйство
тяги

Согласно указания ЦПУ от 29 августа 1929 года количество вагонов подлежащих конвенционному осмотру по годам пятилетки принято по контрольным цифрам перспективного плана транспорта на 1928/29

—32/33 год (табл. V-е), равным:

	28—29	29—30	30—31	31—32	32—33
Конвенционный ремонт	4977	3962	4574	4973	5273
	23	38	26	27	27

но так как весь конвенционный осмотр вагонов товарного парка будет сосредоточен в главных мастерских, то надобности в вагонных сараях в участковых мастерских для производства конвенционного осмотра не будет и в участковых мастерских будет производиться только лишь текущий ремонт пассажирских вагонов.

Примечание: знаменатель — количество изотермических вагонов, которые в 1929/30 году будут передаваться для ремонта в мастерские других дорог.

б) Пассажирский парк. Согласно указания ЦПУ от 29 августа 1929 года количество вагонов, подлежащих ремонту по годам пятилетки принято по контрольным цифрам перспективного плана жел. дор. транспорта в 1928/29—1932/33 год (табл. V-д), равным:

	28/29	29/30	30/31	31/32	32/33	
Капит. рем. 63 ед.		95+1*)	101	101	101	*) Цифры взяты по заданию НКПС на 29/30 г.
Средн. » 111 »		163*)	120	120	120	
Годов. » 504 »		385*)	464	486	506	

Программа по капитальному и среднему ремонту вагонов будет выполняться Свердловскими мастерскими. Свердловскими же мастерскими будет ремонтироваться годовым осмотром следующее количество вагонов:

29—30 г.	30—31 г.	31—32 г.	32—33 г.
120	263	278	291

Остальные вагоны годового осмотра будут размещены по участковым мастерским следующим образом:

Наименование ремонтных пунктов	29/30 г.	30/31 г.	31/32 г.	32/33 г.
Пермь ТЧ	98	140	140	140
Свердловск ТЧ	95	—	—	—
Вятка ТД	72	61	68	75
Итого	265	201	208	215

Оборудование вагонов и паровозов жирского парка и паровозов оборудовать электрическим освещением. За пятилетку предполагается ряд вагонов пассажирского парка и паровозов оборудовать электрическим освещением, при чем, по годам пятилетки эта работа расположена следующим образом:

		28/29	29/30	30/31	31/32	32/33	Итого
1. Оборудование вагонов.							
а) Вагонов станций	Колич. стоим. в тыс. р.	4	12	32	25	25	98
		28	70	194	150	150	592
б) Холостых	То же	45	70	128	100	106	449
		43	35	64	50	53	225
в) Прочие расходы по оборудованию	То же	—	5	77	60	60	203
г) Оборудование паровозов	То же	—	7	13	50	105	175
		—	15	25	100	210	350
А всего на сумму		—	—	—	—	—	1370 р.

Водоснабжение. Существующее устройство водоснабжения дороги представляет из себя большое разнообразие в смысле его устройства, давности постройки, износа, а равно и погребности воды, так как дорога состоит из ряда соединенных вместе, ранее самостоятельных линий, построенных в разное время, с различными целями и с расчетом, далеко не соответствующим настоящим требованиям.

Значительное число пунктов набора воды имеет одинарное оборудование: ряд пунктов водоснабжения расположены на ненадежных источниках; трубопроводы сильно изношены, напор воды недостаточен, в виду малых размеров и низкого расположения водосборных зданий; на некоторых станциях имеется по одной гидравлической колонне и т. д.

Механическое оборудование разнотипно—на дороге имеется до двух десятков различных типов и систем котлов, насосов и проч., что болезненно отзывается на ремонте.

Введение нового метода обслуживания поездов (удлиненные плечи, обезличенная езда) и предусматриваемое пятилетним планом введение тяжеловесных составов вызвали целый ряд новых требований по улучшению водоснабжения. Значительное число основных водокачек, по перегонному расположению оказались не на месте, так как повышение веса составов и технической скорости вызвали в свою очередь и повы-

шенный расход воды в пути паровозами. Пятилетний план капитальных вложений по техническому водоснабжению составлен, исходя из необходимости:

а) удобного поперечного расположения основных водокачек с концентрацией на таковых набора воды всеми поездами;

б) обеспечение всех пунктов основного водоснабжения достаточным количеством воды в зависимости от ожидаемого движения;

в) сокращения времени простоя паровозов под набором воды, до установленного § 95 Техн. условий предел. в 5 минут.

В отношении водоснабжения за предстоящее 5-тилетие предполагается привести его в вполне исправное состояние на всех основных пунктах, с затратой на это дело потребную сумму средств.

Принимая деньги, отпущенные в 1928—29 году на улучшение механического оборудования за 100%, средства отпущенные по годам 5-тилетия по сравнению с 1928—29 годом выразятся в % в следующем виде:

1928—29 г.	1929—30 г.	1930—31 г.	1931—32 г.	1932—33 г.
100%	129%	145%	175%	180%

III. Хозяйство Пути.

Общие предпосылки.

Наиболее узкое место транспорта находится в области путевого хозяйства. В этой области накопилось столько коренных дефектов, что даже наилучшее обслуживание как самых этих устройств, так и движения, улучшение оборота паровозов и вагонов и других эксплуатационных измерителей — все же должного результата не даст; техническая база для всей этой работы слишком слаба: на некоторых участках рельсы не соответствуют по типу мощным паровозам, а их там необходимо пустить; имеем шпалы перележавшие свои сроки.

Профиль пути — трудный уже по проектам постройки многих линий, с течением времени во многих местах еще искажился, образовались «скрытые» под'емы, что содействует происшествиям, понижению коммерческой скорости и влияет подчас на уменьшение весовых норм поездов или введение толкачей.

До 20% протяжения пути зимой подвержено пучинам, что влияет на спокойный ход поезда, работы по исправлению таких мест обходятся дорого и задерживают движение. Балласта местами недостаточно; он плохого качества, засорен, ремонт пути удорожается, и в совокупности с другими причинами — нельзя поднять достаточно скорость движения.

Пути на ряде станций развиты недостаточно и по длине и по количеству и расположение парков зачастую неудобное: переработка составов там замедляется и удорожается, такой пункт, как напр., Свердловский узел угрожает в ближайшие же годы, если мы его не разовьем, стать «пробкой» для быстро растущего грузооборота. Укажем еще на ветхость и устарелость многих зданий, особенно технических (паровоз-

ные здания в Тагиле, Чусовской и другие), тесноту мастерских Тяги и Пути, пассаж. зданий, материальных складов—все это, конечно затрудняет всякого рода ремонт и вообще обслуживание дороги.

Наконец, весьма недостаточно развитие механического оборудования и развитие механизации вообще, особенно в погрузочных, а также путевых работах—слишком еще большую роль на дороге играет мускульный труд.

Из этого общего и неполного перечня наших слабых сторон мы теперь же должны сделать вывод—он будет неизбежно двоякого характера: первое—не подкрепив нашей технической базы во всех перечисленных (и других) местах, мы с предстоящей работой надлежащим образом не справимся; второе—получить средство для полного удовлетворения всех наших потребностей в текущее пятилетие не можем—этим еще раз подчеркивается высказанная (в начале первого выпуска) необходимость максимального использования всех наличных средств дороги с наибольшей рационализацией методов работы; развивать работу приходится, так сказать, не столько «вширь» сколько «вглубь».

По отдельным частям наших технических устройств укажем теперь более детально плановые предположения на пятилетку.

Земляное полотно. Главное условие, которому должно удовлетворять земляное полотно, как основная база рельсового пути—устойчивость, правильность и неизменность его очертаний—удовлетворено в недостаточной степени.

Прежде всего в порядке капитальных вложений:

а) должны быть досыпаны до проектного профиля недоделанные при постройке насыпи, сильно искажающие продольный профиль пути, а также исправлены всего на 80 километрах скрытые под'емы и вообще отдельные места с переломами профиля, особенно неудобные для тяги поездов, общая стоимость этих работ — 1.650 000 руб.;

б) поднимается полотно в местах угрожаемых затоплением и делаются укрепления размываемых частей полотна на сумму 450.000 р.;

в) исправляются коренным образом большие насыпи, а также крупные повреждения земляного полотна и недоделки (каменистые откосы, канавы и др.) на сумму 1.250.000 руб.

Борьба с пучинами. Ежегодная затрата на исправление пучинистых мест на нашпальники выражается по дороге 500—800 тыс. руб., а на 1 в.м. исправляемых мест—около 750 руб.; кроме того, как было выше указано, пучины понижают безопасность движения, его коммерческую скорость, увеличивают излом рельсов и смену шпал (снимаемых по расколотию их) и проч.

Коренные меры по уничтожению пучин, до сих пор применявшиеся на дороге весьма мало (главным образом, по их дороговизне), намечены в плане для более крупных пучин в общем размере около 30% всего протяжения исправляемых мест; можно рассчитывать, что на этом протяжении после нижеуказанных мероприятий пучины, если не исчезнут совсем, то сведутся к минимальным размерам. Сюда же относится

исправление так называемых «балластных корыт», которые, скользя влагу, кроме вызываемых ими часто пучин, весьма влияют также на сплывы насыпей и порят путь.

Работы этого рода в пятилетии указаны по линиям дороги в помещенной в конце брошюры таблице № 5.

Верхнее строение.

а) Балласт. Балластный слой, роль которого так важна для сохранения правильного положения рельсового пути со шпалами и отведения от него воды—сильно нуждается в улучшении.

Прежде всего:

а) должно быть обеспечено достаточное **ежегодное пополнение** доброкачественным балластом нормальной естественной его утраты, в среднем размере не менее 50 куб. м. на 1 км. Гл. пути (за предыдущее десятилетие вывозилось в среднем ок. 30 куб. м.). Эта норма пополнения по отдельным участкам должна колебаться от 35 до 65 куб. м. в зависимости от выветриваемости, засоряемости и других качеств балласта и различных местных условий.

По этому пункту (считая протяжение дороги в границах 1928-29 г.) всего потребуется за пятилетие балласта—840000 куб. м.

б) пополнение запущенности в размере недовывоза балласта за последние 10 лет (по 20 куб. м. на 1 км. ежегодно) дает всего 680000 куб. м.

Из этого количества приблизительно 75% должно пойти на освежение засоренного за ряд лет балласта (запущенность по качеству) и 25% на увеличение слоя (по пункту в);

в) увеличение недостаточного по высоте на большинстве линий балл. слоя до высоты 0,55 м. на Главной, Горнозаводской и Луньевской и до 0,42 м.—на линиях: Калино—Кузино, Кизел—Усольская и Богословской; доведение же до этой нормы балл. слоя на Котласской, Кузино—Бердяуской, Алапаевской и С.-В. Уральской линиях относится на следующее пятилетие.

По этому пункту требуется всего 725000 куб. м., с учетом же частичного увеличения слоя, которое дает ликвидация запущенности по пред. пункту, потребуется 550000 куб. м.;

г) наконец, для улучшения и удешевления содержания пути необходимо коренное улучшение (реконструкция) мелкопесчаного и глинистого балласта на Вятском и Тюменском участках Главной линии; там будет произведена (начатая еще в 1928 году) замена на полслоя этого балласта галькой или щебнем. На это требуется на участке Пермь—Вятка: 460 км. \times 800 куб. м. = 370000 куб. м.; на уч. Свердловск—Тюмень 320 км. \times 600 куб. м. = 190000 куб. м.

Всего по пункту г: 560000 куб. м. (из учета потребности по предыдущим пунктам данные линии были исключены).

При вышеуказанных основных работах по балласту предполагается соблюдение следующего:

1. На линиях, где происходит замена плохого балласта (п. 2), а также увеличение балл. слоя до нормального (п. 6), под рельсовыми стыками балласт должен быть щебеночный или из сортированной, более крупной гальки.

2. На всех линиях при текущем пополнении балласта, ликвидации его запущенности и увеличений слоя—балласт в верхней части должен состоять на Главной, Горнозаводской и Чусовская—Кизеловской линиях из щебня или гальки, а на остальных линиях—хотя бы гравия. Во всяком случае, слой должен быть закрыт балластом непылящим.

Таким образом, в общем в пятилетие погребется вывезти весьма значительное количество балласта, именно—2630000 куб. м.

Дополнительные изыскания новых карьеров и расширение существующих, с укладкой новых веток (на что намечается дать до 600000 р.) несомненно, как показал опыт последних лет, дадут результаты. Все же рассчитывать только на естественный балласт не приходится, да и расположение карьеров по дороге заставило бы прибегать к очень дальней возке; намечается, поэтому, переход Тюменской линии и, частично, других на искусственный щебень, изготавливаемый механическим дроблением из камня, главным образом, из Исетского гранита.

При средней цене балласта 1 р. 50 к. за 1 куб. м. и щебня в 3 р. 50 коп. и участии последнего в размере 25% общего количества, **средняя цена балластных работ** намечается в 2 р. 00 к. за 1 куб. м. и вся вышеуказанная программа возки потребует затрат в 2630000 × 2 р. 00 к. = **5260000 руб.**

б) Шпалы. Способ смены шпал остается в пятилетии одинаковым, как и в настоящее время; к сплошному (целыми пикетами), как было в довоенное время, переходить не предполагается.

В плане приняты средние сроки службы шпал в главном пути: еловых—4 года, сосновых не пропитанных—5 и пропитанных 10—лет. В первые годы должно быть обращено внимание на ликвидацию запущенности и отпущено для этого дополнительное количество шпал, а после этого смена должна войти в норму: меняться будет ежегодно столько, сколько будет за год приходить в негодность, а так как смена с 1928-29 года будет производиться на 90% пропитанными шпалами (кроме сильно пучнистых мест), то по истечении следующего пятилетия размер смены установится на не высоком сравнительном уровне. Теперь же, при большинстве (ок. 70%) не пропитанных шпал, нормальный средний выход в негодность—значительно выше.

Динамика смены шпал, примерно, намечается в таком виде:

28-29 г.	29-30 г.	30-31 г.	31-32 г.	32-33 г.
100%	105%	110%	110%	110%

Кроме текущей смены должна быть произведена укладка дополнительных шпал по 2 шт. на звено на линиях Главной и Чусовская—Кизел, где будут уложены мощные рельсы (типа II-а), что составит, примерно, четверть годовой смены шпал. Эта мера сохраняет рельсы и дает возможность увеличить скорость. Такое же количество шпал

будет уложено под старогодними рельсами типа III-а, укладываемыми вместо более легких на боковых линиях, там, где число шпал менее нормального.

в) Рельсы.

Рельсовое хозяйство на дороге будет обновляться в пятилетии в весьма значительной степени:

1. Имеется весьма большой процент износа рельсов, при чем размер износа зависит, главным образом, от количества провозимых по отдельным линиям грузов и, частью, от профиля пути.

2. Независимо от износа приходится менять на более тяжелый тип иногда сравнительно молодые рельсы для возможности пропуска по ним более мощных паровозов, или увеличения скорости, если этого требует растущий грузооборот.

В результате, количество сменяемых в плане рельсов значительно (процентов на 60) превышает нормальную по износу потребность, с требованиями движения в плане приходится часто считаться больше, чем с требованиями самого рельсового хозяйства, полное же удовлетворение тем и другим требованиям привело бы к непосильным затратам на смену, и заводам было бы еще трудно справиться со столь значительными программами выпуска рельсов.

Всего в пятилетие заменяется новыми рельсами типа II-а вместо III-а—1386 км., именно:

По годам смена эта идет в процентах:					
28-29 г.	29-30 г.	30-31 г.	31-32 г.	32-33 г.	
9	23	25	30	13	

Снимаемые старогодние рельсы типа III-а по отсортировке (частью после обрезки концов) будут укладываться вместо более легких (типа III, III-а, 22½ фун. и 18 фунтовых на более второстепенных линиях.

В % по годам пятилетия укладывается:

28-29 г.	29-30 г.	30-31 г.	31-32 г.	32-33 г.
3	21	27	34	15

Всего же 750 км.

г) Скрепления.

За пятилетие дополнительно будет уложено 5524 тонны креплений. По годам пятилетия будет сменено: в 29-30 г.—50% и 30-31 г.—50%.

д) Стрелки.

Кроме текущей смены изношенных стрелок (в колич. за 5 лет) будут сменены соответственно смене рельсов стрелки типа III-а на тип II-а на Главной и других линиях в количестве всего 700 шт., а также старогодние типа III-а вместо более легких на боковых линиях в количестве всего 450 шт.

Мосты.

Положение с мостами на дороге также далеко нельзя считать благополучным.

В пятилетии должно быть выполнено по мостам много серьезных работ.

1. Необходимо закончить восстановление немногочисленных уже из разрушенных в гражданскую войну, временно восстановленных мостов. К началу пятилетия таковых оставалось 2,7. % от общего количества (по протяжению). Закончить их предполагается в 29-30 г.

2. Перестройка всех деревянных мостов. На постоянные (железные и железобетонные), как общая мера, в пятилетие не проводится: дороговизна этих работ в массовом их размере не была бы вполне оправдана неотложной необходимостью.

На Главной линии немногочисленные уже деревянные мосты перестраиваются за пятилетие полностью. На других линиях перестраивается лишь часть, преимущественно более крупных деревянных мостов, более плохих по состоянию, а также допускающих по местным условиям более дешевую замену. Старые железные фермы **заменяются новыми.**

Больших мостов в программе пятилетия нет; более крупный имеет пролет 57 м., большая же часть — от 10 до 30 м.

Все работы по переустройству мостов располагаются по годам пятилетия так:

	28-29 г.	29-30 г.	30-31 г.	31-32 г.	32-33 г.
Число мостов	16	28	54	63	63
На сумму	500400 р.	468000 р.	1000000 р.	1000000 р.	1031600 р.
Всего вносится 142 моста на сумму 4000000 руб.					

Скорости движения. В связи с работами по усилению пути и улучшением содержания его, возможно будет в течение пятилетия значительно увеличить предельную скорость; это повысит и техническую и коммерческую скорости и, в результате, ускорив оборот подвижного состава и бригад, — уменьшит погрешность в них. Эта экономия, пока мы не перешли на автоматическое тормажение, уменьшится, конечно, несколько дополнительным расходом на тормазильщиков, но выгода все же остается.

Для отдельных линий увеличение скорости за пятилетие выражается, например, следующими величинами:

Главн. лин. для тов. паровозов с 38—43 повышение до 53 км. (т. е. до конструктивн. скорости паровоза сер. Э) для пассаж. паровозов с 75 до 90 км.

Свердловск—Бисер с 26 до 45 км.

Кивел	Усольская	с 32	до 48 км.
Богословская		с 32	до 48 »
Лысьва—Кузино		с 16	до 33 »

Также в равной степени повысится скорость и на других участках.

Развитие станций. Как было выше упомянуто, отсталость устройства станций, особенно крупных, наиболее выделяется среди общей отсталости наших устройств, и капитальные работы по станциям играют, поэтому, очень крупную роль в пятилетии.

Переустройство и развитие узлов. **Свердловский узел.** Расположение товарных парков и путей подхода к станции имеет ряд неудобств, поэтому уже с 26/27 г. приступлено было к переустройству узла (пока в отношении улучшения подходов отдельных линий). Главная масса работ по узлу в сумме 15 милл. рублей падает на 5-летие, при чем получится устройство, разделяющее по всему узлу

пассажирское движение от товарного и четное направление—от нечетного, с последовательными парками прибытия, сортировки и отправления и сортировочными «горками», что в совокупности сильно облегчит и ускорит работу, также в связи с централизацией стрелок—повысится безопасность движения.

В Вятском узле будет развит товарный парк с выносом товарного двора к городу.

В Перми II будет также вынесен товарный двор в сторону Кудгура и развиты пути, главным образом, в Горнозаводском парке.

В Чусовском узле пристраиваются 2 парка со стороны Перми и Свердловска с изменением подхода от Перми и укладкой 2-го пути до Калино,

Калино получает развитие в связи с направлением грузового потока по Зап.-Уральской линии.

Усольская требует большего развития ввиду сильного промышленного оживления данного района.

Кушва развивается в узловую станцию с новым выходом на Горнозаводскую линию и развитием тяговых устройств.

В Тагиле, значительно, развиваются и удлиняются пути, с переносом тягового хозяйства.

Тюмень получает значительное удлинение и развитие путей товарных и переустройство тракционных, что выполнено в бол. части в 27/28 и 28/29 годах.

Малые станции. Затем целый ряд **малых станций** получает с усилением движения и своей работы необходимое развитие более мелкого масштаба: укладку добавочных путей, тупиков, частичные удлинения их и проч.; более крупные затраты падают здесь на Мураши, Пилинг (в связи с примыканием линий на Усть-Сысольск) раз. № 100, Солеварни, Надеждинск и Дружинино.

Удлинение путей. Далее, в связи с пуском на некоторые боковые линии более мощных паровозов, а также повышением весовых норм для обращающихся паровозов, в целях максимального использования их тяговой силы придется удлинить пути на всех промежуточных станциях линий: Пермь—Чусовская, Бисер—Свердловск, Луньевской и Богословской.

Новые остановочные пункты. Наконец, для усиления пропускной способности необходимо будет устроить вновь всего 20 остановочных пунктов.

Сводные данные затрат на развитие станций приведены в ниже-
следующей таблице:

Новые работы по станциям	Г о д ы п я т и л е т и я :					Общая сумма за пятилетие
	28 29 г.	29/30 г.	30/31 г.	31/32 г.	32/33 г.	
Переустройство узлов:						
Вятка I	—	—	860000	410000	—	1270000
Пермь II	—	—	550000	120000	—	670000
Тагил	—	180000	2330000	440000	—	2950000
Кушва	—	—	210000	450000	—	660000
Чусовская	190000	—	410000	210000	—	840000
Кизел	—	150000	250000	—	—	265000
Усольская	—	—	460000	—	—	460000
Калино	—	40000	165000	165000	—	370000
Тюмень	300000	—	—	—	—	300000
Свердловск	600000	4200000	3600000	3300000	3300000	15000000
Итого по узлам	1090000	4435000	8865000	5095000	3300000	22785000
Развитие малых стан- ций	250000	2135000	1785000	580000	190000	5930000
Итого . . .	1250000	2135000	1785000	580000	190000	5930000
Удлинение станцион- ных путей на линиях:						
Пермь—Чусовская . .	—	400000	—	—	—	400000
Бисер—Свердловск . .	—	200000	650000	500000	—	1350000
Гороблагод. — Надеж- динск	—	—	—	350000	—	350000
Кизел—Усолье	—	—	150000	—	—	150000
Итого	—	600000	800000	850000	—	2250000

Новые работы по станциям	Годы пятилетия:					Общая сумма за пятилетие
	28/29 г.	29/30 г.	30/31 г.	31/32 г.	32/33 г.	
Устройство новых установочных пунктов	730000	330000	940000	600000	600000	3200000
Итого . . .	730000	330000	940000	600000	600000	3200000
Всего по станциям . .	3070000	7500000	12390000	7125000	0900000	34163000

Технические и служебные здания. Нужды дороги в отношении строительства зданий весьма велики. Прежние всего ряд зданий старой постройки настолько обветшал, а также устарел по конструкции, что не поддается уже капитальному ремонту и требует возобновления. Такое состояние этих зданий ускоряется и недостаточностью ежегодного ремонта.

В первую очередь нужно отнести сюда паровозные здания, именно: 12 стоил в Тагиле и 9 стоил в Чусовской, которые совершенно устарели и должны быть возобновлены полностью, независимо от требования развития этих тяговых устройств для потребностей движения. Потребуют возобновления значительная часть материальных складов; также ряд жилых построек, особенно барачных. Все же, в данное пятилетие, ввиду очень большого объема нового строительства, приходится круг таких работ возможно суживать и ограничиваться самым необходимым, возобновляя здания преимущественно частично и откладывая все, что возможно, до следующих пятилетий.

Наибольшая часть работ падает на развитие существующих зданий путей, частью, их расширения, частью, добавления новых. Затем по некоторым зданиям, чаще всего попутно с возобновлением их, будет произведена и реконструкция их, полная или частичная (часть депо, материальных складов, которые перестраиваются полностью; перекрытие товарных и тяговых устройств и др.)

По отдельным родам зданий новые работы сводятся, в общем, к следующему:

А. По Отделу Эксплуатации входят работы.

Здания по Отделу Эксплуатации.	1. Постройка пасс. здания (Шарташ, Уфалей, Губаха, Пашия, Усольская и др.) и расширение пасс. зданий (Свердловск, Дружинино, Калино, Баженово и др.). Всего	12700 кв. м. 1220 т. р.
		На сумму

2. Постройка комнат отдыха бригад на станциях	6700	кв. м.	На сумму 505 т. р.
3. а) Постройка пакгаузов мал. скор.	12400	»	658 »
б) » » пасс. скор.	2830	»	102 »
в) » крытых тов. платф.	3600	»	75 »
г) » открыт. » »	2500	»	28 »
4. Постройка товарных контор (Уфалей, Баженово) и пристройка (Свердловск)			45 »
5. Постройка крытых платформ на перегонах	2700	»	39 »
6. Устройст. водогреек (с «титанами»)			185 »
7. Прочие работы (стрелочные будки, будки для весовщиков, ламповые, отхожие места и пр.) . .			600 »
8. Устройство весовых фундаментов и будок	70 пункт.		135 »
9. Постройка постоянных складов хранения льда (Тюмень, Свердловск, Пермь II, Вятка)	31000	к. м.	1150 »
10. Мощение дворов и дорог	150000	»	375 »
Всего по отд. А . . .			5115 т. р.

Б. I. Главные материальные склады:

Материально-Хозяйственн. устройства.	1. Постройка каменных кладовых (Свердловск, Пермь I, Пермь II, Вятка II)	15000	кв. м.	На сумму 2125 т. р.
	2. Постройка деревянных кладовых (Свердловск, Пермь II, Тюмень)	13000	»	805 »
	3. Постройка деревянных навесов .	4900	»	230 »
	4. Постройка контор	1160	»	115 »
	5. Проч. постройки (дежурные, контрольные пункты и пр.)	700	»	60 »
	6. Мощение дворов			105 »
	7. » оград			95 »

Итого по отд. Б I . 34760 кв. м. 3535 т. р.

II. Участковые склады.

1. Каменные кладовые (Свердловск, Вятка I и Кузино)	3200	кв. м.	На сумму 430 т. р.
2. Деревянные кладовые (Свердловск, Вятка I, Нязепетровск) .	6600	»	425 »
3. Расширение склада в Тюмени .			23 »
4. Устройство навесов	1100	»	60 »
5. Постройка контор (Вятка и Левшино)	90	»	10 »

6. Постройка бондарной мастерской в Левшино	160 кв. м.	На сумму 21 т. р.
7. Прочие постройки		12 »
8. О г р а д ы		46 »
<u>Итого по отд. Б II</u>		<u>1027 т. р.</u>
Всего по отд. Б		4562 т. р.

В. Тяговые устройства.

Тяговые
устройства.

1. Постройка депо	109 столб	На сумму 2705 т. р.
2. Постройка мастерских при депо Пермь II	1290 кв. м.	165 »
Тагил	820 »	105 »
<u>Всего .</u>		<u>2110 кв. м. 270 т. р.</u>
3. Устройство котловых помещений	250 кв. м.	на сумму 21 т. р.
4. Устройство кочегарных канав .	18 штук	88 »
5. Устройство смотровых кочегарных канав с удалением золы	13 »	260 »
6. Устройство выкатн. наружн. канав	5 »	25 »
7. Устройство помещений для сушки песка	2100 кв. м.	62 »
8. Постройка помещений для колесных токарных станков	480 »	43 »
9. Постройка помещений для компрессорных станций	280 »	25 »
10. Постройка помещений для котельных работ	400 »	28 »
11. Устройство резервуаров для горячей промывки паровозов	8 штук	13 »
12. Сарай и лесосушилка при Главных мастерских (Вятка)		26 »
13. Прочие работы при депо и мастерских		95 »
14. Устройство комнат для отдыха бригад	8980 кв. м.	682 »
<u>Всего по отд. В</u>		<u>4350 т. р.</u>

Г. Здания (по Отд. Пути и другие).

Здания по
Отдел. Пути,
Связи, обще-
административного и про-
чего назначе-
ния.

1. Здание Правления в Свердловске (окончание)	На сумму 1180 т. р.
2. Здания районных контор (в Тагиле, Вятке, Перми, Чусовской, Свердловске и Тюмени)	600 т. р.

(общ. стоим. 1890 т. р.)

3. Постройка и расширение мастерских пути в Верещагино, Тагиле, Вятке, Перми, Чусовской и Свердловске)	2600 кв. м.	235 т. р.	На сумму
4. Автогаражи (Свердловск)	250 »	25 »	
5. Постройка новых электростанций	6 пунк.	250 »	
6. Расширение существующих электростанций	3 »	60 »	
7. Постройка подстанций	23 »	69 »	
8. Подзарядные станции	9 »	108 »	
9. Пунктов питания освещения поездов	12 »	36 »	
10. Постройка барачных, караульных помещений, общежитий, складов, конюшен и пр.		315 »	
11. Пожарные депо	13 »	78 »	
Всего по Отд. Г		2956 т. р.	

Д. Санитарно-гигиенические устройства.

Санитарно-гигиенические устройства.	1. Постройка бань каменных (Верещагино, Кушгур, Свердловск и др.)	3650 кв. м.	335 т. р.	На сумму
	2. Постройка бань деревянных	4800 »	355 »	
	3. » прачешных	1100 »	95 »	
	4. » промыв.-дезинфекционной станции в Свердловске		200 »	
	5. Ограды и заборы	50000 п. м.	260 »	
	6. Устройство колодцев	163 шт.	150 »	
	7. Устройство помойных и выгребных бетонных ям		300 »	
	8. Устройство водопроводов для хозяйственных целей	8000 п. м.	160 »	
	9. Устройство канализации (Свердловск, Пермь I, Вятка, Чусовская)	10600 »	360 »	
	10. Мощения дорог и дворов	202000 кв. м.	415 »	
	11. Устройство скверов, дорожек и прочее		200 »	
	12. Прочие работы		75 »	
Всего по отд. Д			2905 т. р.	

Ветеринарно-санитарные устройства.

Е. Ветеринарно-санитарные устройства (помещения для вет. персонала, крытые загон, изоляторы, склады для скоропортящихся грузов, водопой, платформы и пр.)	640 т. р.
Всего по зданиям	20500 т. р.

Водоснабже- ние

Отсталость и запущенность нашего технического водоснабжения, несомненно, сильно отражаются и на расходах по содержанию всех водопроводных устройств, по подаче воды и, с другой стороны, ухудшает эксплуатацию, задерживая поезда при наборе воды.

В пятилетку внесены работы по следующим группам (не включая сюда механического оборудования зданий):

1. Устройство нового водоснабжения на станциях в виду ненадежности его на соседних станциях или, вообще, большого расстояния между существующими водоснабжениями.

Всего новых водоснабжений намечено 6 и в одном пункте водоснабжение переносится на новый источник. Затраты по этой группе 1150000 р.

2. Усиление существующего водоснабжения для большей обеспеченности подачи воды. Сюда относится: переустройство водоснабжения у его источника (на 2-х станциях) и на ряде станций—укладка вторых и третьих всасывающих и напорных линий, наращивание и расширение водоемных и водоподъемных зданий для усиления механических устройств, с расходом по этой группе 3400000 р.

3. Развитие разводящей сети, перестановка и добавление новых кранов в связи с развитием путей, удлинением составов и пр., а также замена разводящих труб на больший диаметр для ускорения подачи воды. Расходы 1650000 р.

Всего по водоснабжению (кроме механического оборудования) вносится . 6200000 р.

Связь и Электротехника.

Общие предпосылки.

Хозяйство Связи и Электротехники делится на три главнейших отрасли:

- а) слабые токи—телеграф и телефон;
- б) СЦБ—сигналы, центральное управление стрелками и блокировка;
- в) сильные токи—электрическая энергия.

Пермская дорога по хозяйству Связи наиболее отсталая среди дорог сети. Между тем, техническое устройство Связи и Электротехники дает возможность: а) регулировать движение поездов (диспетчерская, селекторная, телефонная связь); б) повысить безопасность движения и при больших скоростях поездов (усовершенствованные сигналы, цен-

тральное управление стрелками); в) улучшить работу в темное время (электрическое освещение); г) получить дешёвую движущую силу для ведения поездов (электровозы), для работы м стерских, депо (станки, молота, сварочные аппараты, водокачки, поворотные круги).

В пятилетнем плане намечен ряд работ, которые должны восполнить существующую отсталость Пермской дороги по Связи и Электротехнике.

По слабым токам поставлена задача широко использовать телефон не только для регулирования движения поездов, но и для непосредственного сношения по всей линии административно-технического персонала с исполнителями. Телефон должен заменить телеграф, изжить письменные длительные сношения и тем ускорить процесс работы и поднять использование средств транспорта.

По СЦБ усовершенствованная сигнализация, центральное управление стрелками, автоблокировка, жезловая сигнализация гроводятся по очередности в соответствии с загруженностью линий.

По сильным токам—снабжение электрической энергией от станций дороги предусмотрено лишь в пунктах, где нет возможности получить энергию от электрических станций общего пользования.

а) С Л А Б Ы Е Т О К И:

Наименование работ	28—29 год	29—30 год	30—31 год	31—32 год	32—33 год	Всего за 5 лет
Телеграфная связь	1,8	16	80	85	95	277,8
ВСЕГО по телеграф. связи .	—	—	—	—	—	277,8

В данную сумму включается работа:

а) переустройство телеграфной линии для выправки больших закруглений;

б) приобретение скородейств. аппарата Шорина для работы с Москвой;

в) приобретение 14 агрегатов для сварки проводов;

г) замена элементов Мейдингера аккумуляторами в Камышлове, Тюмени, Шале, Поклевской, Тагиле и Егоршино;

д) приобретение измерительных приборов как для станции, так и для технических агентов на линии;

е) переустройство вводов с проведением телефонизации на линии;

ж) проведение мероприятий по обеспечению проводов связи от проводов высокого напряжения.

Наименование работ	28—29 год	29—30 год	30—31 год	31—32 год	32—33 год	Всего за 5 лет
Прочие работы по Связи и Электротехнике	12,2	25	50	70	90	247,2
ВСЕГО по прочим работам .	—	—	—	—	—	247,2

В указанные суммы входят работы:

- а) по приобретению карманных часов по связи;
- б) приобретению первичных и вторичных электрочасов;
- в) усиление оборудования мастерских связи;
- г) приобретение дрезин, вагонеток и приборов по механизации
рем. раб. и оборудование ремколонн палатками и постельными принад-
лежностями;
- д) развитие метеорологических устройств и
- е) усиление звонковой сигнализации и оборудование технической
лаборатории в здании Правления дороги.

Наименование работ	28—29 год	29—30 год	30—31 год	31—32 год	32—33 год	Всего за 5 лет
Радио устройство	—	—	75	12	77	164
ВСЕГО по радио	—	—	—	—	—	164

Предполагается произвести радио-установки с 2 приемо-переда-
точными станциями по 4 киловатт каждая в Свердловске и Вятке
и установкой 14 приемных станций в различных пунктах дороги.

Наименование работ	28—29 год	29—30 год	30—31 год	31—32 год	32—33 год	Всего за 5 лет
Телефонная связь:						
1. Диспетчерская селектор- ная телеф. связь	192,6	284,6	116,6	75	118	786,8

В счет этой суммы намечается произвести устройство телефонно-диспетчерской связи по всей дороге с подвеской для этого соответствующего количества проводов для двухпроводных цепей, переустройством вводов или кабелями или голыми проводами на вводных кронштейнах, для каковой цели, где необходимо, заменить последние новыми, большей емкости; по плану работ намечается обеспечить этими аппаратами вначале главную линию и горнозаводскую, а в остальные года—все остальные ветви и ответвления, согласно плана, утвержденного центром.

Наименование работ	28—29 год	29—30 год	30—31 год	31—32 год	32—33 год	Всего за 5 лет
2. Поставционная селекторная телеф. связь	—	—	169	118	172	459

Согласно указаний центра и намеченного плана, с 30—31 года приступлено будет, по плану телефонизации, к устройству поставционной селекторной связи, для чего необходимо устроить вторую линию от Кузино до Перми, которая будет продолжением линии от Свердловска до Кузино с тем, чтобы на этой линии были подвешены провода телефонных цепей; устройство поставционной связи будет производиться сперва по главной линии и горнозаводской, а в остальные годы по другим ветвям, сперва более деятельным а затем и остальным по всей дороге.

Наименование работ	28—29 год	29—30 год	30—31 год	31—32 год	32—33 год	Всего за 5 лет
3. Линейно-путевая селект. связь	—	—	88,9	118,5	192,5	399,9

Селекторная путевая телефонная связь, согласно указаний центра, намечается для связи нач. участков с дорожными мастерами, артельными старостами и старшими рабочими для облегчения и ускорения сношений последних между собою во время ремонтных и строительных работ, при чем приступить к этим работам на тех участках, где ощущается острая нужда при сплошной смене шпал и рельс. По намеченному плану предполагается оборудовать сперва главную линию, затем горнозаводскую и те участки, которые по указанию Огдела Пути потребуют установку.

Наименование работ	28—29 год	29 - 30 год	30 - 31 год	31—32 год	32 - 33 год	Всего за 5 лет
4. Переустройство центр. телефонных станций местного значения на 2-х проводную систему с ЦВ.	24,5	80	35	38	54	231,5

Существующие телефонные сети местного значения на станциях требуют переустройства на 2 х проводную с Ц/Бат. для улучшения связи и устранения тех перебоев, каковые в настоящее время переживает телефонная связь при наличии на этих станциях электро-установок трехфазного тока; в порядке очереди намечено переустройство в Перми, Тагиле, Вятке, Чусовой, Камышлове, Тюмени, Егоршино, Кузино, Шале, Зуевке, Верещагино, Кунгуре, и развитие имеющейся телефонной станции в Свердловске до 1000 ММ вместо 640 действующих.

Наименование работ	28 - 29 год	29 - 30 год	30 - 31 год	31 - 32 год	32 - 33 год	Всего за 5 лет
5. Дальняя телефон. связь	—	—	36	46	43	125

Предполагается проводить существующую телефонную связь дальнего действия от Свердловска до Вятки, с установкой трех трансляций в Зуевке, Балевино и Верещагино и подвеской 2-х проводов от Перми до Вятки.

Наименование работ	28 - 29 год	29 - 30 год	30 - 31 год	31 - 32 год	32 - 33 год	Всего за 5 лет
6. Местная связь стрелочная и проч.	21,8	34	85	88	71	299,8

В данную сумму включаются работы:

а) по переустройству телеф. сетей м/б на 2-х проводную с применением кабельных устройств и заменой разнокалиберных железных проволок хромобронзовой;

б) установить на всех станциях и разъездах постовую телефонную связь ДС со стрелочными постами;

в) обеспечить переносными телефонами не только пассаж. но и все товарные и воинские поезда;

г) установить на всех водокачках сигнализации Трегера с применением к ним телефонов (согласно распоряжения Центра приборы Трегера призваны стандартным типом);

д) установить типовые пожарные сигнализации на всех станциях, каковые предъявлены для оборудования пожарной охраной, и заменить существующие приборы местного изготовления типовыми. Введение на дороге однотипных сигнализаций значительно облегчает и удешевляет обслуживание.

Наименование работ	28—29 год	29—30 год	30—31 год	31—32 год	32—33 год	Всего за 5 лет
ВСЕГО по телефонной связи испрашивается	238,8	398,6	530,5	483,6	650,4	2300,9
Мероприятия эффективности, по которым сокращается расход						
По отд. Связи:						
1. Перевод столбов на рельсов. основан	—	42	35	—	—	77
2. Электросварка проводов	—	8,1	8,1	10,8	—	27
3. Рационализация ремонта линии Связи	—	97,2	53,2	58	64,5	272,9
Из них рабочая сила	—	44	23	25,6	27	—

По п. 1 перевод столбов на рельсовые основания предполагается закончить в течение 2-х лет в 29/30 г. в колич. 6000 и в 30/31 г. — 5000, в остальные годы произвести подвозку старой рельсы к одно-рельсовым столбам. Экономический эффект от этой работы выразится в размере 90000. Это сбережение составляется из расчета по след. формуле $(3 \times 6.50) - 10 = 9$ р. 50 к., где 6 р. 50 к. стоимость установки столба в грунте, 10—в рельсах, а 3 количество смен столбов в грунте за 24 летний срок при 8 годах службы столба в грунте.

На сменяемые 11100 столбов получим сбережением 104.500, а вычитая стоимость хомутов из старой проволоки приняв таковой в 1 р. 30 коп. получим стоимость их = 14500, следовательно сбережение от этого мероприятия 90000 р.

По п. 2. При введении сварки вместо спайки проводов получим сбережение равное 18000 рублей, (если считать стоимость спайки 30 к., а сварки 18 к., то получим экономии 12 коп. на сварке, а на 150000

сварок $150000 \times 17 = 18000$ рубл.). 150000 составляются из расчета 5 сварок в среднем на километр при 25000 проводо-километрах существующих и 5000 вновь подвешиваемых.

По п. 3. При переходе к сплошной частичной смене столбов получится сбережение в 11500 рубл., если исходить из опытных данных НКПС, где указывается на сбережение в 25% от расхода рабочей силы со снижением до 10% по приобретению механических приспособлений для ускорения и успешности работ, а поэтому по годам 5-ти летн. плана работ получим:

28—29 г.—4000. 29—30 г. по 2300 р., в 31—32 г.—2500 и 32—33 г.—2700, а всего 11500 рубл.

б) Устройства сигнализации, централизации и блокировки.

Мероприятия, эффективность по которым выражается в сокращении расходов по другим отделам и по утилизации подвижного состава.

1. Замена телеграфного соглашения по движению поездов жезловой сигнализацией—В течение пятилетия предположено оборудовать линии Горнозаводскую, Челябинскую, Богословскую, Алапаевскую, Зап.-Уральскую, Сев.-Восточно-Уральскую, Шадринскую, Луньевскую (от Копи до Соликамска) и Котласскую, общим протяжением 2325 км.

Вложения средств по годам пятилетки распределяются в тыс. руб..

1928/29	29/30	30/31	31/32	32/33	Всего
70	62	212,5	109	87,6	541,1

2. Замена телеграфного соглашения полуавтоматической блокировкой. Намечено оборудовать двухпутной блокировкой уч. Шарташ—Свердловск и Пермь I—Пермь II—Мотовилиха, что дает значительное увеличение пропускной способности этих участков и обеспечивает безопасность движения поездов.

Работу намечено выполнить в 1930/31 г., стоимость которой выражается в 33 тыс. руб.

3. Автоблокировка. Растущий грузооборот требует на уч. Пермь-Вятка пропуска большего числа поездов. Дорога остановилась на применении на участке Вятка—Пермь автоблокировки, стоимость которой с необходимыми путевыми работами выразится, примерно, в 5600 тыс. руб. Кроме того, с оборудованием автоблокировки получится значительная экономия на штате, дающая около 180 тыс. руб. в год. Содержание обслуживающего автоблокировку персонала, ремонт ее, амортизация компенсируются экономией, в зависимости от повышения коммерческой скорости, на штате паровозных—поездных бригад, уменьшения расхода топлива и др.

4. Электрическая централизация. Электрической централизацией стрелок и сигналов будут оборудованы ст. Чусовая (в первую очередь в 1930/31 и 1931/32 г. г.), Гороблагодатская—узел (вторая очередь в 1932/33 г.) и ст. Свердловск по окончании общего переустройства Свердловского узла, т. е. не ранее 32/33 года. Целесообразность оборудования этих пунктов электрич. централизацией обуславливается дости-

жением экономического эффекта, получающегося от сокращения штата агентов Эксплоатации, в ускорении выполнения отдельных элементов маневровой работы и подготовки маршрутов. Всего намечено оборудовать 50 семафоров и 230 стрелок на общую сумму 1120 тыс. рублей.

5. Механическая централизация. Намечено оборудовать станцию Пермь II (Кунгурский и Пермский концы станц.) в 1931/32 и 1932/33 г. г. ст. Вятка (развитие устройств в связи с переустройством станции) в 1931/32 и 1932/33 г. г. Кроме того, намечено в течение 1930/31, 31/32 г. г. оборудовать все остановочные пункты на уч. рзд. № 73 — Гороблагодатская, как наиболее рабочем участке с трудным профилем подходов. Целесообразность оборудования этих участков обуславливается успешностью производства маневров, значительным сокращением штата агентов Эксплоатации путем устройства управления стрелками и сигналами на малых станциях из одного поста. Общее число централизованных стрелок 350 шт. и семафоров 78 шт. на сумму 1198,4 т. р.

6. Электрическое освещение стрелок и семафоров. Электрическим освещением намечено оборудовать 550 стрелок на больших станциях: Пермь II, Вятка I, Чусовская, Шарташ, Гороблагодатская, Тюмень на общую сумму в пятилетие 165 тыс. руб. Начало работ определено с 1930/31 г. и до конца пятилетки. Семафоры по ст. Свердловск Тюмень, Пермь II, Вятка I, Шаля, Чусовая и Гороблагодатская, общим количеством 89 шт., на сумму 25,1 тыс. руб., намечено выполнить в течение 4-х лет, считая начало работ с 1929/30 г. На ст. Свердловск электрич. освещение стрелок будет дополнено по окончании работ по электрической централизации.

7. Электроповторители семафоров. По остановочным пунктам дороги, где семафоры плохо или неудовлетворительно видны с платформы или стрелочного поста, будут установлены электроповторители, при чем по годам в количественном отношении они распределяются так:

1928/29		1929/30		1930/31		1931/32		1932/33		Всего	
Шт.	Сумма	Шт.	Сумма	Шт.	Сумма	Шт.	Сумма	Шт.	Сумма	Шт.	Сумма в т. р.
—	—	25	6	72	18	120	30	120	30	337	84

8. Оздоровление и реконструкция сигнализации: а) Существующие на дороге сигнальные приборы, в частности семафоры, разнообразных типов однопроводной системы (деревянные, рельсовые, металлич., решетчатые). Большинство из них выслужившие срок, т. к. установлены с постройки дороги и ее ветвей. В отношении безопасности движения поездов указанные системы не гарантируют таковую и в ближайшие 5 лет д. быть заменены нормальными 2-х проводными. Общее число семафоров, подлежащих замене и переделке на 2-х пров. систему,

366 шт., на общую сумму 610,2 тыс. руб., распределяемую по годам следующим образом:

1928/29		1929/30		1930/31		1931/32		1932/33		Всего	
Семаф.	Руб.	Семаф.	Руб.	Семаф.	Руб.	Семаф.	Руб.	Семаф.	Руб.	Семаф.	Руб. тыс. руб.
38	64,6	23	39,1	139	228,3	103	171,1	63	107,1	366	610,2

Кроме того, 102 шт. семафоров будет возобновлено на кредиты эксплуатации.

б) На дороге вводится единый тип стрелочного плоского трипиказания фонаря НКПС, на что в пятилетие намечается затратить 46 тыс. руб., чтобы заменить пришедшие в негодность 2150 шт. фонарей Бендера и др. систем. Вложения по годам распределяются в тысячах рублей:

1928/29		1929/30		1930/31		1931/32		1932/33		Всего	
Указ.	Руб.	Указ.	Руб.	Указ.	Руб.	Указ.	Руб.	Указ.	Руб.	Указ.	Руб.
300	6,8	250	5,8	750	15,8	700	14,7	150	3,2	2150	46,3

в) Кроме того, будет оборудован ряд переездов у больших городов и поселений автоматической переездной сигнализацией, на что предусмотрено затратить 160 тыс. руб., в 1930/31 г.—50 тыс. руб., 31/32 г.—50 тыс. руб. и 32/33 г.—60 тыс. руб., что даст безопасное следование поездов и проезжающей публике по переездам.

г) Затем ряд сигнальных приборов, как-то: повторительных дисков, подлежащих переделке для двух проводной системы семафоров, общим количеством — 62 шт., на сумму 21,1 тыс. руб.

д) На неосвещаемых стрелках д. быть введены неосвещаемые указатели, общим количеством 390 шт., на сумму 5,9 тыс. руб.

е) Существующие, выслужившие срок, узловые аппараты системы Вебб-Томпсона в количестве 222 шт., будут заменены новыми системы Трегера, для чего потребуется затрата в сумме 255,3 тыс. руб.

9. Прочие сигнальные устройства. По некоторым линиям дороги в зависимости от профиля пути необходимо обеспечить семафоры желтыми предупредительными дисками, для того, чтобы машинист, ведущий поезд, мог заблаговременно судить о положении семафора по положению

диска. В течение пятилетия намечено установить таких дисков 195 шт. Общая затрата на это выразится в 195 т. руб., распределяясь по годам

1928/29		1929/30		1930/31		1931/32		1932/33		Всего	
Диск	Руб.	Диск	Руб.	Диск	Руб.	Диск	Руб.	Диск	Руб.	Диск	Руб.
—	—	45	45	55	55	45	45	50	50	195	195

10. Ремонтно-вспомогательные средства:

а) В связи с указанными выше работами на дороге, требуется организация соответствующих ремонтно-вспомогательных средств для нормального планового выполнения работ, а также выполнения ремонта этих устройств в будущем.

Намечено оборудовать 2 больших вагона—подвижных-мастерских: один в 1929/30 г. и второй в 1930/31 г., на общую сумму—14 тыс. р.

б) С оборудованием, централизацией и блокировкой намеченных больших станций, для исправного содержания их устройств СЦБ необходима постройка специальных починочных мастерских в количестве 4 шт., на общую сумму 2 тыс. руб.

Общие затраты по СЦБ по пятилетнему плану выражаются в 7856,1 тыс. рублей.

в) Сильные токи.

Увязывая с общим планом электрофикации Урала, программа ж. д. электростроительства на пятилетие разработана в следующих основных положениях:

I. Сооружение новых и развитие существующих электрических станций в пунктах, где нельзя рассчитывать на получение электроэнергии со стороны. Таковыми являются:

1) Мураши. Сооружение новой электростанции с паровыми двигателями мощностью 135 квт, общей стоимостью 46 000 руб. с использованием имеющегося на дороге оборудования и здания депо; с использованием пара для отопления депо.

2) Зуевка с постройкой нового здания 96.000 руб.

3) Верещагино с постройкой нового здания и установкой 3-х паровых турбогенераторов по 140 лш. сил каждый—стоимость работ I очереди 160.000 и II очереди 80.000 рублей с использованием пара для отопления депо, мастерских и пассажирского здания.

4) Ст. Кунгур. Постройка новой электростанции с 3-мя двигателями Дизеля по 150 HP с постройкой нового здания. Работы I очереди 94 000 р. Работы II-й очереди 70 000 р.

5) Постройка новой электростанции Н.-Петровск с тремя двигателями Дизеля по 100 HP, стоимость работ I-й очереди 80.000 руб., II очереди 40.000 руб.

6) Расширение электростанций будет иметь место на станции Шаля на 30 л. с. с расширением здания. Общая стоимость работ 20.000 р. Должны быть расширены также электростанции Кузино, с расширением здания, на 30 клвт 20.000 р., Поклевская на 30 клвт—20.000 руб., Бисер на 50 клвт. с работой 1-й очереди на 35.000 руб. и второй очереди 17.000 руб.

II. В пунктах, где план электростроительства отстает от роста нашей потребности, предполагается сооружение и развитие собственных электростанций с капитальным оборудованием, небольшой стоимости и коротким сроком амортизации в расчете в дальнейшем перейти на обслуживание мощных электростанций. К этим установкам относится Вятский узел, общей стоимостью работ 200.000 р. с усилением мощности электростанции Вятских Мастерских на 300 киловатт, с постройкой линии электропередачи Вятка II—Вятка I. В дальнейшем с постройкой Вятской районной электростанции, электростанция Вятских Мастерских будет ликвидирована.

III. При наличии большого потребления тепла для зданий намечается сооружение теплоэлектрической станции в пунктах, где при наличии мощных электростанций общего значения это представляется выгодным. К этому типу относится сооружение в Свердловском узле в районе Правления дороги и многоквартирных домов дороги теплоэлектрической станции с двумя паровыми машинами по 500 лощ. сил. Общая стоимость этой работы 1 010 000 рублей. При наличии этой станции дорога будет пользоваться электроэнергией от постор. электрической станции в периоды не выгодной эксплуатации собственной (летом и т. д.).

IV. В остальных пунктах установки дороги будут питаться от посторонних эл. станций с сооружением собственных подстанций в крупных узлах и непосредственно от посторонних сетей при малых установках. Сооружение подстанций предусматривается в Свердловске, Богдановиче, Тюмени, Чусовской, Усольской, Соликамске, Кушве, Гороблагодатской, Н.-Тагиле, Егоршино, Уфалее, Надеждинске, с ликвидацией собственных маломощных и устарелых эл. станций—Тюмени, Чусовской, Усольской и Уфалее.

Выполнение вышеуказанных работ обеспечит снабжение эл. энергией 60 пунктов дороги для освещения по нормам НКТ открытых территорий, депо, мастерских и др. служебных помещений, квартир служащих, клубов, школ и т. д. и питание электрических моторов мастерских, общая мощность которых возрастет на 4065 клвт. На станционных путях крупных узлов Пермь, Свердловск будет применено проектное освещение.

Капитальные вложения на пятилетие предусмотрены на 3.500.000 рублей.

Пассажирский парк дороги к концу пятилетия будет полностью оборудован эл. освещением, при чем каждый пассажирский состав будет иметь 2 вагона эл. станции. Паровозы будут оборудованы эл. освещением в количестве 175, с установкой на каждом паровозе турбогенера-

тора, т.-е. с питанием независимо от поездной эл. станции. Узловые пункты будут оборудованы подзарядными станциями и питательными пунктами.

По пятилетнему плану капитальных вложений на эл. освещение поездов предусмотрено 1.370.000 рублей.

г) Мастерские связи.

Существующие в настоящее время Мастерские Связи расположены на ст. Пермь I-я в непригодных помещениях, разбросанных в разных местах.

В предстоящем 1930 году намечено эти мастерские объединить с Тагильскими мастерскими Сл. Пути и разместить их в помещениях депо ст. Камышлов, которые освобождаются в связи с концентрацией ремонта паровозов.

Переход мастерских в Камышлов даст возможность развернуть больший масштаб работ для удовлетворения нужд дороги в период развития и реконструкции устройств сигнализации, телефонии, электро-сигнальных устройств и ряда работ по Сл. Пути и Эксплуатации. Такая концентрация производства в значительной степени даст возможность удешевить стоимость зданий и организовать правильную постановку производства.

Программа работ намечаемая на пятилетие выражается в единицах по годам:

Наименование работ	28--29 год	29--30 год	30--31 год	31--32 год	32--33 год	
1. Телеграфных аппаратов	71	40	50	40	30	За единицу принят капи- тальный ремонт телеграфных аппаратов Морзе
2. Телефонов и коммутаторов телефонных	139	204	219	240	268	
3. Жезловых аппаратов	30	72	93	149	158	
4. Приборов СЦБ	285	342	428	428	485	
5. Прочие работы по Связи и Электротехнике	1050	1080	1029	1025	981	
6. Работы прочих отделов дороги	456	599	656	730	828	
Единиц	2031	2337	2475	2612	2750	

Потребный штат	28—29 год	29—30 год	30—31 год	31—32 год	32—33 г. д
Производственный	74	75	75	75	75
Адм.-технич.-копторск.	9	10	10	10	10
Подсобный персонал	7	7	7	7	7
Ученики	4	4	4	4	4

Размер производственного штата определяется с учетом поднятия производительности труда, эффективность которого должна выразиться в чел/час. по годам на единицу

28—29 г. — 80 чел час.

29—30 г. — 70,4 »

30—31 г. — 64,8 »

31—32 г. — 63,2 »

32—33 г. — 60,0 »

Повышение производительности труда должно быть достигнуто путем рационального использования уже полученного импортного оборудования, перегруппировкой станков, с целью уменьшения пути прохождения изделий, расширением механизации некоторых работ, рациональным распределением штата по квалификации и работам и поднятием трудовой дисциплины.

V. Материальное хозяйство.

На Пермской дороге складское хозяйство как материальное, так и топливное, находится в тяжелых условиях: не отвечает как по размерам потребности, так и по техническому состоянию и благоустройству. В план вносится постройка новых главных складов в Свердловске и в Перми и на ряде участковых станций, как это отмечено уже в перечне новых работ (см. стр. 46). При составлении плана материального хозяйства учтена реконструкция тягового хозяйства. Недостаток площадей угольных складов по пятилетнему плану должен быть устранен соответственным развитием также с учетом реконструкции тягового хозяйства, на что требуется отпуск денежных средств в размере 2.440.730 р., считая стоимость укладки дополнительных путей, стрелочных переводов и устройство настилов. На складах Тюмень, Свердловск, Пермь, Вятка, Верещагино, Тагил, где при большем расходе угля вводится механизированная разгрузка угля из вагонов, существующий тип гатов видоизменяется путем уширения их до 20 метров.

Указанные затраты по развитию материальных и топливных складов не были бы вполне рентабельными, если бы одновременно не был проведен план работ по механизации. По пятилетнему плану на работу по механизации складского хозяйства предусматривается необходимость затрат на сумму до 900 тысяч руб., из них 123 т. на механизацию материальных складов, 108 т. на механизацию разгрузки угля и 661 на механизацию подачи топлива на паровозы. В результате проведения работ по механизации, в зависимости сроков на осуществления и длительности эксплуатации, уже в этом пятилетии должна быть получена экономия в размере 336 т. руб., т. е. свыше одной трети предполагаемых затрат.

В третьем последнем выпуске будут освещены вопросы труда и быта, материальное снабжение и финансы.

Таблица № 1.

Динамика основных измерителей утилизации подвижного состава

намечаемых для 1928-29 — 1932-33 г. и отчетных за 1926-27—27-28 г.

Измерители	Отчетн. 1925-26 г.	Отчетн. 1927-28 г.	1928-29 г.	1929-30 г.	1930-31 г.	1931-32 г.	1932-33 г.	Прирост в % в 32-33 г. против 27-28 г.
I. По вагонам тов. парка.								
1. Ср нагрузка на ось вагона товарного парка вообще в поездах комм. движ., исключая вагоны, занятые людьми	4,41	4,62	4,48	4,71	4,8	4,85	4,97	108
2. % порожнего пробега от общ.го	32,25	25,76	29,01	24	24	24	24	9,1
3. Средне-суточный пробег раб вагона во всех поездах, кроме хозяйственных	79,95	72,28	86	100	105	110	115	157
4. % больных от общего наличия	9,4	9,54	6,5	5,5	5,0	4,5	4	42,8
5. % под хоз. перевозки	3,0	3,34	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	104
6. Средне-суточный пробег в хоз. движении	26,6	25,12	32	34	36	38	40	155,2
7. % под пр. нуждами от общ. наличия	1,6	1,49	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	60
8. % в запасе	7,6	10,8	8	нет в запасе				
9. Общий процент вне поездов ком. движ.	21,6	25,2	19	10	9,5	8,9	8,4	38
10. Средний рейс вагона за оборот в ком. движении	374,9	349,73	383,29	355	355	354	354	92
11. Ср. дальность пробега груза в ком. движении	376	344	369	366	345	343	353	95
12. Ср. нагрузка груз вагона в гружен. направлении	7,0	6,42	6,9	6,96	7,1	7,2	7,3	113,7
13. % отношение порожнего пробега в гружен. направлении к гружен. в том же направлении	6,2	7,11	6	5	5	5,5	5,5	77

Измерители	Отчетн. 1925-26 г.	Отчетн. 1927-28 г.	1928-29 г.	1929-30 г.	1930-31 г.	1931-32 г.	1932-33 г.	Прирост в % в 32-33 г. против 27-28 г.
14. % отношение гру- женого пробега в порож- нем направлении к гру- женому пробегу в груз. направлении	42,5	57,9	40,87	35,3	34,2	36,02	37,08	64
15. Ориентировочный процент прироста против 27-28 г. подъемной силы одной оси (по общесетевой динамике)	—	100	101,2	124,5	104,29	106,13	109,2	109,2
II. По вагонам пассаж. парка.								
1. Ср. нагрузка (насе- ленность) на ось с при- способленными	4,55	4,83	5,5	5,2	5,82	5,88	5,87	121,5
2. Ср. суточный про- бег раб. вагона	—	—	200	260	270	280	290	—
3. % больных от общ. наличия	31,3	18,19	12	11	10	9	8	57
4. Прочий % вне пе- ревозок (запас, жилье и проч.)	—	—	10	10	10	10	10	—
5. Ср. дальность пасс., вообще	123	120	130	118	120	120	120	—
6. Ср. дальность пасс. пригор. сообщения	16	17	17	16	16	16	16	94
III. По паровозам обслуж. товарн. хозяйственное, маневр. движение ихоз. нужды.								
1. Средний состав поезда тов. военного в обоих направлениях числом осей, в т. ч. пассажирских осей, занятых людьми . .	83,91	82,35	87,91	93,5	94,3	97,05	98,1	—
2. Средне - суточный пробег раб. паровоза в тов. воинск. движении	113,45	122,57	146	165	170	175	180	146

Измерители	Отчетн. 1925-26 г.	Отчетн. 1927-28 г.	1928-29 г.	1929-30 г.	1930-31 г.	1931-32 г.	1932-33 г.	Прирост в % в 32-33 г. против 27-28 г.
3. Пробег в одиночном следовании, второй тягой и подталкивании от всего линейн.	9,88	11,72	7,3	6,9	8,2	8,5	8,5	91,8
4. Под маневрами:								
% пробег от всего линейного	17,53	18,89	13,65	13,5	12,2	12,1	12,1	88,6
5. % прочего стационарного условного пробега от всего линейного	4,64	8,55	7,05	6,3	5,6	5,4	5,1	76,5
6. В хозяйственном движении:								
а) % пробега от всего линейного	1,14	1,39	1,16	1,09	1,12	1,10	1,08	93
б) среднее - суточный пробег в хоз. движении	55,83	—	60	70	80	95	100	110
7. % больных от общего наличия	—	38,26	15	13,3	12	11,7	11,5	30
8. Комм. скорость товарно-транспортного движения	12,06	13,05	12,6	13,8	14,1	14,15	14,58	111,6
9. Средний состав поезда в груз. направлении числом осей	—	74,44	—	82,9	83,36	86,66	87,01	116
IV. По паровозам, обслуживающим пассаж. и служеб. движ.								
1. Ср. состав поезда	31,07	37,35	39,68	40	38,5	40,1	40,5*)	109
2. В т. ч. товарных осей	0,6	0,27	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	111
3. Коммерческая скорость	31,02	32,25	33,22	32,34	34,5	35	36	111

*) Средний состав поезда в конце пятилетия ниже контрольной цифры НКПС на 0,7 осей. Причина этого снижения состава в плане дороги заключается в том, что повышение размеров пассажирского движения происходит в значительной мере за счет пригородных поездов, а также за счет перевода товарно-пассажирских поездов на некоторых боковых линиях в пассажирские, где в значительной части составы будут состоять из двухосных вагонов. Имея в виду поднятие скорости дальних поездов, мы также не можем рассчитывать на повышение их состава.

Остановочные пункты.

Число остановочных пунктов для периода наибольшей работы по годам представлено в нижеследующей таблице:

Наименование участков	Число остановочных пунктов			
	1929—30 г.	1930—31 г.	1931—32 г.	1932—33 г.
Котлас—Вятка	15	15	15	15
Вятка—Зуевка	13	13	15	15
Зуевка—Балезино	13	14	15	15
Балезино—Пермь	28	28	29	29
Пермь—Шала	26	26	26	26
Шала—Свердловск	19	19	19	19
Свердловск—Тюмень	32	32	28	22
Пермь—Чусовская	14	13	14	14
Чусовская—Бисер	8	8	8	8
Бисер—Тагил	12	12	12	12
Тагил—Свердловск	14	14	14	15
Уктус—Челябинск	22	27	27	18
Чусовская—Кизел	17	17	18	18
Кизел—Усольская	5	5	5	5
Усольская—Соликамск	1	1	1	1
Усольская—Солеварни	1	1	1	1
Кушва—Надеждинск	14	14	14	14
С.-Донато—Алапаевск	6	7	9	9
Алапаевск—Егоршино	2	2	2	2
Егоршино—Богданович	1	2	2	2
Егоршино—Свердловск	5	7	7	7
Егоршино—Туринск	5	5	5	5
Туринск—Тавда	3	3	3	3
Богданович—Шадринск	5	5	7	7
Калино—Кын	7	13	13	13
Кын—Кузино	16	16	16	16
Кузино—Бердяуш	—	—	4	4
Яр-Фосфоритная	—	—	—	7
Шинюг—Усть-Сысольск	3	8	3	3
Гирсово—Слободская	—	—	8	8
Курган—Шадринск	—	—	7	7
Сипарская—Свердловск	—	—	—	—
ВСЕГО	307	322	347	340
Средне-годовое число остано- вочных пунктов по дороге	279	291,5	315	325

Таблица № 8.

Измерители работы отделений.

На 1929 / 30 год

Отделения	Коммерческ. скорость	Нагрузка на ось рабо- чего вагона	Средний состав поез- дов за год	Общий пробег поез- дов (в поездо- километр.)	Непроизвод. пробег паро- возов
1 Отделение .	13,6	4,31	108°)	43'8'269	25,4
2 Отделение .	13,7	4,63	87°)	4064416°	25,8
3 Отделение .	13,3	4,46	84,7°)	3418406	27,6
4 Таг. район .	13,4	6,00	60°)	2745398	27,3
5 Отделение .	16,6	4,18	62°)	937870	25
6 Отделение .	13,8	5,00	123°)	2567714	24
По дороге .	13,8	4,71	90,1°*)	18052073	26

На 1930 / 31 год

1 Отделение .	13,9	4,5	108°)	4857355	25,4
2 Отделение .	13,8	5,0	87°)	4723803	25,8
3 Отделение .	13,0	4,8	83°)	4112629	27,6
4 Таг район .	13,3	5,8	70,5°)	3244228	27,3
5 Отделение .	16,0	4,2	64°)	1299394	25
6 Отделение .	13,7	4,8	123°)	2732191	24
По дороге .	14,0	4,8	92°*)	20969600	26

°) Без пассажирских и приспособленных для людей.

°*) С пассажирскими и приспособленными осями по дороге 93,5.

Н а 1 9 3 1 / 3 2 г о д

Отделения	Коммерчес. скорость	Нагрузка на ось рабо- чего вагона	Средний состав поез- дов за год	Общий пробег поез- дов в поезд- километр.	Непроизвод. пробег паро- возов
1 Отделение .	15,1	4,7	95,7*)	5374928	26,5
2 Отделение .	13,9	5,3	87*)	5479687	26,0
3 Отделение .	13,5	5,	83*)	4182793	27,6
4 Таг. район .	13,8	5,4	70,5*)	3681685	27,3
5 Отделение .	16,7	4,2	64*)	1506944	25
6 Отделение .	15,	4,6	110*)	3437707	24
По дороге	14,5	4,85	93,5	23694700	26

Н а 1 9 3 2 / 3 3 г о д.

1 Отделение .	15,6	4,73	95,7*)	8209657	25,6
2 Отделение .	14,2	5,41	81,7*)	6280500	26
3 Отделение .	13,5	5,05	83,2*)	393.017	27,6
4 Таг. район .	14,1	5,49	71,5*)	3555710	27,3
5 Отделение .	16,7	4,21	64 2*)	1725075	25
6 Отделение .	15,2	4,77	172*)	4133441	24
По дороге .	14,57	4,97	95,7**)	27838400	26

*) Без пассажирских осей и теплушек.

**) С пассажирскими осями и теплушк. треб. увел.

Производственная программа отделений на 1929-31 год.

ОТДЕЛЕНИЯ	Погрузка	Прием гру- женных	Работа	Груж. рейс.	% порожи. пробега к гружен.	Пробег ра- боч. вагона	Оборот ра- боч. вагона	Потребность рабоч. парка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I Отделение . .	100	392	492	$\frac{100}{405}$	40	$\frac{100}{143}$	4	18
II „ . .	450	411	861	$\frac{43}{176}$	35	$\frac{57}{81,4}$	2,9	23
III „ . .	217	1008	1225	$\frac{32}{130}$	30	$\frac{53}{76,5}$	2,2	25
IV Таг. район .	394	346	740	$\frac{38}{155}$	10	$\frac{45}{63,7}$	2,7	19
V Отделение .	173	48	221	$\frac{31}{128}$	40	$\frac{84}{120}$	1,5	3
VI „ . .	103	431	534	$\frac{68}{275}$	35	$\frac{112}{160}$	2,32	12
По дороге .	1437	821	2258	$\frac{88}{355}$	33	$\frac{70}{100}$	4,75	100

На 1932 — 1933 год.

I Отделение . .	313	547	860	$\frac{110}{445}$	40	$\frac{115}{165}$	3,77	400	30
II „ . .	980	633	1613	$\frac{46}{185}$	35	$\frac{65}{93}$	2,7	1200	41
III „ . .	320	2067	2387	$\frac{23}{95}$	25	$\frac{65}{93}$	1,28	850	29
IV Таг. район .	533	633	1166	$\frac{37}{150}$	10	$\frac{58}{82,5}$	2	1170	22
V Отделение . .	253	120	373	$\frac{35}{140}$	45	$\frac{84}{120}$	1,7	100	6
VI „ . .	213	926	1139	$\frac{68}{275}$	35	$\frac{126}{180}$	2,05	145	21
По дороге .	2612	1366	3979	$\frac{87}{352}$	33	115	4,01	3865	149

Примечание: 1. В графах 2, 3 и 4 данности показаны в относительных величинах—в процентах от цифр I Отделения 1929-30 г., которые приняты за 100.
 2. В гр. гр. 5 и 7 данности показаны в числителе в процентах, принимая цифры I Отделения 1929-30 г. за 100, а в знаменателе показаны абсолютные цифры.
 3. В гр. 9 табл. 29-30 г. потребность рабочего парка показана в процентах от потребности по дороге, принятой за 100; гр. 9 табл. 32-33 г. включает в себе также относительные величины, при чем общая потребность показана в проценте 29-30 г.

Средние технические скорости товарных поездов по годам в течение пятилетия с 1928/29 года

У Ч А С Т К И	Технические скорости товарных поездов									
	1928/29		1929/30		1930/31		1931/32		1932/33	
	В чет. напр.	Неч. напр.	В чет. напр.	Неч. напр.	В чет. напр.	Неч. напр.	В чет. напр.	Неч. напр.	В чет. напр.	Неч. напр.
Вятка—Пермь	20,0	19,6	22,3	21,3	23,1	21,8	23,9	22,3	23,9	22,3
	100	100	112	109	116	111	119	114	114	114
Свердловск—Пермь	19,1	19,9	19,5	20,3	19,8	20,6	19,8	20,6	21,7	21,4
	100	100	102	102	104	104	104	104	114	108
Свердловск—Камышлов	20,8	17,7	22,5	19,4	22,5	19,4	22,5	19,4	23,6	20,0
	100	100	108	110	100	110	100	110	113	113
Камышлов—Тюмень	21,8	21,8	24,3	23,0	24,3	23,0	24,3	23,1	24,3	23,1
	100	100	111	106	111	106	111	106	111	106
Бисер—Свердловск	19,2	18,2	21,3	20,4	21,9	21,0	22,3	21,3	22,3	21,3
	100	100	111	112	114	115	116	117	116	117
Чусовская—Бисер	18,2	22,9	19,8	23,8	20,5	25,0	20,5	25,0	20,5	25,0
	100	100	109	104	113	109	113	109	113	109
Пермь—Чусовская	20,0	20,2	20,0	20,5	20,5	20,8	20,5	20,8	20,5	20,8
	100	100	100	101	103	103	103	103	103	103
Челябинск. линия	19,5	17,9	22,7	21,4	24,2	22,2	24,2	22,2	24,2	22,2
	100	100	116	120	124	124	124	124	124	124
Кизел—Чусовская	18,9	17,9	18,7	17,7	19,0	18,1	19,0	18,1	19,0	18,1
	100	100	99	99	101	101	101	101	101	101
Кизел—Усольская	17,9	17,9	19,4	19,8	19,4	19,8	20,2	20,8	20,2	20,8
	100	100	108	111	108	111	113	116	113	116

У Ч А С Т К И	Технические скорости товарных поездов											
	1928/29		1929/30		1930/31		1931/32		1932/33			
	В чет. напр.	Неч. напр.	В чет. напр.	Неч. напр.	В чет. напр.	Неч. напр.	В чет. напр.	Неч. напр.	В чет. напр.	Неч. напр.	В чет. напр.	Неч. напр.
Богословск.	18,1	19,6	19,2	21,0	19,6	22,0	19,6	22,0	20,3	22,8		
	100	100	106	107	108	112	108	112	112	116		
Алапаевск—С. Дон.	19,1	19,8	21,2	22,8	21,2	22,8	21,2	22,8	21,2	22,8		
	100	100	111	115	111	115	111	115	111	115		
Шарташ—Тавда	20,3	18,9	23,1	21,0	25,0	22,5	26,0	23,2	26,0	23,2		
	100	100	114	111	123	119	128	123	128	123		
Богданович—Алапаевск	22,2	20,8	23,9	22,3	25,5	23,8	25,5	23,8	26,7	25,0		
	100	100	108	107	115 ¹⁾	114	115	114	120	120		
Богданович—Синар.	24,0	24,0	24,0	24,0	26,8	27,0	26,8	27,0	26,8	27,0		
	100	100	100	100	112 ¹⁾	112	112	112	112	112		
Синарск—Шадринск	25,5	23,6	25,7	23,4	21,7	20,0	27,4	23,4	29,2	23,8		
	100	100	101 ²⁾	99	85	85	107	99	115	101		
Калино—Лысьва—Кузино	—	—	18,4	19,8	18,8	20,5	19,2	21,1	19,2	21,1		
			100 ³⁾	100	102	104	104	107	104	107		
Кузино—Бердяуш	17,9	18,4	19,4	19,8	19,4	19,8	19,9	20,3	19,9	20,3		
	100	100 ⁴⁾	108	108	108	108	111	110	111	110		
Котласская	19,5	19,7	19,7	19,8	21,6	21,7	23,2	23,2	23,2	23,2		
	100	100	101	101	111	110	119	118	119	118		

ПРИМЕЧАНИЕ: В числителе указана скорость в абсолют. величине, в знаменателе—в ‰, считая 28/29 г.—100‰.

1) На Шадринской линии расписание поездов с 1-го октября оставлено старое, введенное с 15 мая 1929 г.

2) В 1928/29 г. на уч. Лысьва—Кузино поездов товарных не курсировало.

3) На участке Кузино—Бердяуш в таблице допускаемых скоростей по пятилетн. плану указано на 28/29 г. 40 км., фактически же допускаем скорость 32 км.

4) Расписание поездов по Котласской линии с 1 октября 1929 г. не изменено, оставлено расписание, введенное в действие с 15 мая 1929 г.

Пятилетний план по борьбе с пучинами.

Таблица № 5.

НАИМЕНОВАНИЕ ЛИНИЙ	СПОСОБЫ УНИЧТОЖЕНИЯ ПУЧИН												ВСЕГО рублей	Примечание
	Замена пучинистого грунта		Продольные подкуветные дренажи		Поперечные дренажи		Уничтожение бал- ластных корыт срезкою бровок		Опытные работы					
									Отопление земляного по- лотна шлаком		Осушение бал- корыт дымо- гарными трубками			
	п. м.	Сумма	п. м.	Сумма	Штук	Сумма	п. м.	Сумма	п. м.	Сумма	п. м.	Сумма		
Главная	8660	217000	85530	260000	8000	145000	140000	490000	63000	355000	12000	2400	1469400	Принятые расцен.
Горнозаводская .	5750	144000	40500	122000	4000	72300	65000	230000	20500	118000	4000	800	687100	1 п. мтр. замены пуч. грунта-25 р.
Луиьевская . . .	2500	63000	7500	22500	900	16200	30000	105000	4300	24800	800	160	231660	1 п. мтр. продольн. подкувет. дрен.-3р.
Челябинская . .	735	18400	14720	44000	1960	35400	35000	122500	6700	38700	1200	240	259240	
С.-В. Уральская .	2500	63000	6200	18550	1800	32500	—	—	6900	40000	1200	240	154290	1 шт. поперечн. дренажа-18 р.
С.-Донато-Богда- нович-Шадринск	1650	41500	1910	5730	950	17200	—	—	5500	31800	1000	200	96430	1 п. м. отопления шлаком:
Богословская . .	605	15500	240	720	160	2900	—	—	2600	15000	500	100	34220	насыпи 6 р } 5 р. 75 к. выемки 5 р } ср. цифра
Западно-Уральск.	5000	125000	18500	55000	1600	29000	—	—	8700	53700	1500	300	263000	1 п. м. забивки ды- могарн. труб-20 к.
Котласская . . .	600	15000	12300	37000	1580	28000	50000	175000	10000	57500	1800	360	312860	1 п. м. уничтожен. корыт срезкою бро- вок-3 р. 50 к.
	28000	702400	187400	565500	20950	378500	320000	1122500	128200	734500	24000	4800	3508200	

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Рационализация и реконструкция железнодорожного хозяйства (вступление)	3

I. Хозяйство Эксплоатации.

1. Общие предпосылки	4
2. Рационализация	5
3. Реконструкция	7
4. Измерители работы и производственная программа	9
5. Маневровая работа	10
6. Остановочные пункты	11
7. Расчет пробегов поездных бригад и пунктов подмены	11
8. Холодильное дело	14
9. Складочные помещения дороги	14
10. Механизация товаро-станционных работ	14
11. Весовое дело	15

II. Хозяйство Тяги.

12. Общие предпосылки	15
13. Основные изменения в паровозном парке	16
14. Основные изменения в порядке утилизации паровоза	17
15. Порядок ремонта паровозов	22
16. Работа подвижного состава	23
17. Топливо	31
18. Паровозные стойла	31
19. Вагонное хозяйство тяги:	
а) товарный парк	34
б) пассажирский	35
20. Оборудование вагонов и паровозов электрическим освеще- нием	36
21. Водоснабжение	36

III. Хозяйство Пути.

22. Общие предпосылки	37
23. Земляное полотно	38

	Стр.
24. Борьба с пучинами	38
25. Верхнее строение	39
а) балласт	39
б) шпалы	40
в) рельсы	41
г) скрепления	41
д) стрелки	41
26. Мосты	41
27. Скорости движения	42
28. Развитие станций	42
29. Переустройство и развитие узлов	42
30. Малые станции	43
31. Удлинение путей	43
32. Новые остановочные пункты	43
33. Технические и служебные здания	45
34. Здания по хозяйству эксплуатации	45
35. Материально-хозяйственные устройства	46
36. Тяговые устройства	47
37. Здания по хозяйству Пути, Связи, обще-административного и проч. назначения	47
38. Санитарно-гигиенические устройства	48
39. Ветеринарно-санитарн. устройства	48
40. Водоснабжение	49

IV. Хозяйство Связи.

41. Общие предпосылки	49
42. Слабые токи	50
43. Устройство сигнализации, централизации и блокировки	55
44. Сильные токи	58
45. Мастерские Связи	60

V. Материальное хозяйство 61

VI. Таблицы 63

VII. Графики 73

обслуживания участков кондукторскими
бригадами (товар.) Пермской ж. д.

бригадами (товар) Пермской ж. д.
в 1929-30 году.

Условные обозначения:
● Основной резерв.
▨ Оборотный резерв.

СХЕМА

обслуживания участков кондуктор-
скими бригадами (товар.) Пермской
ж.д. в 1930-31 году.

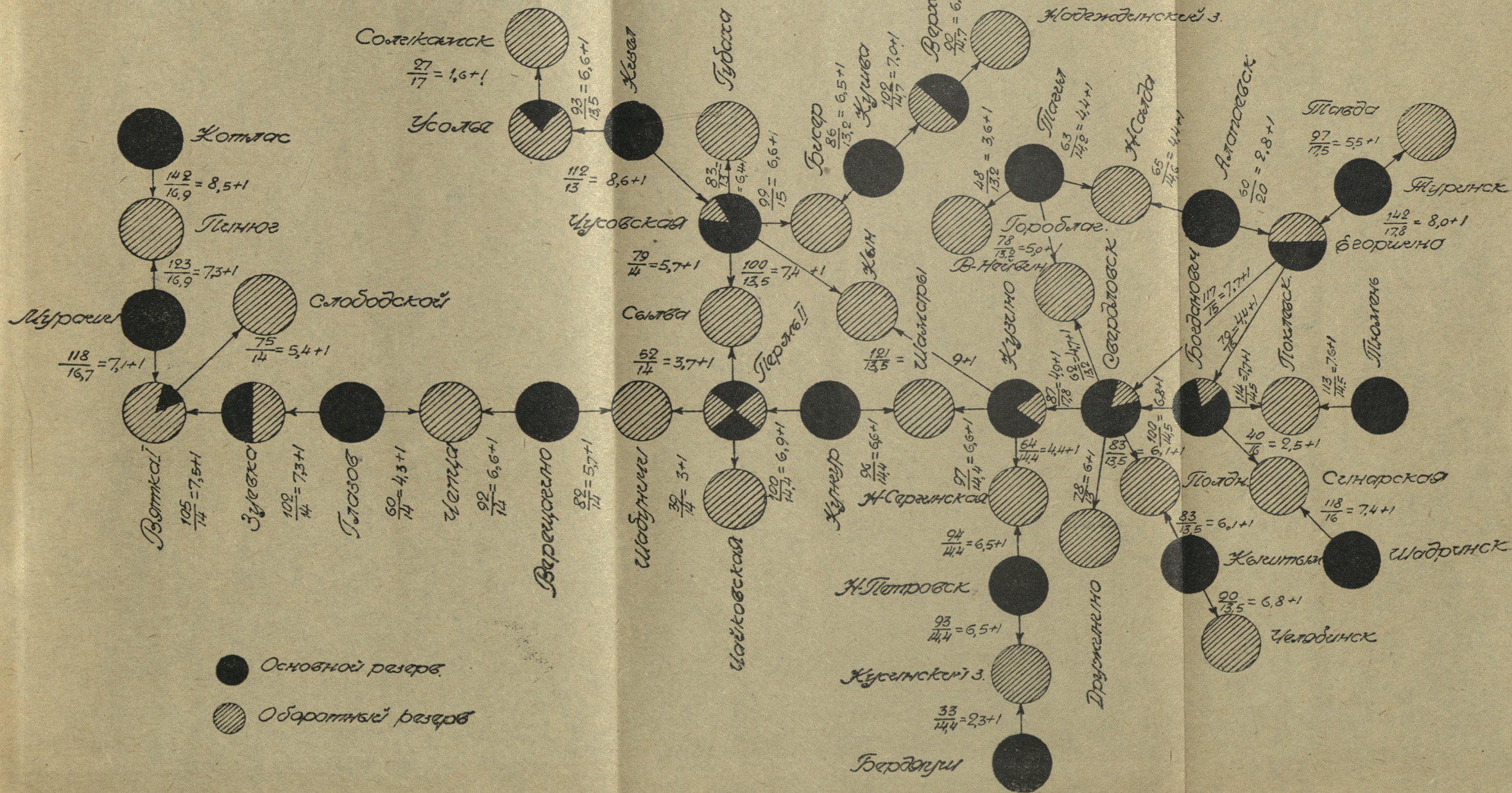
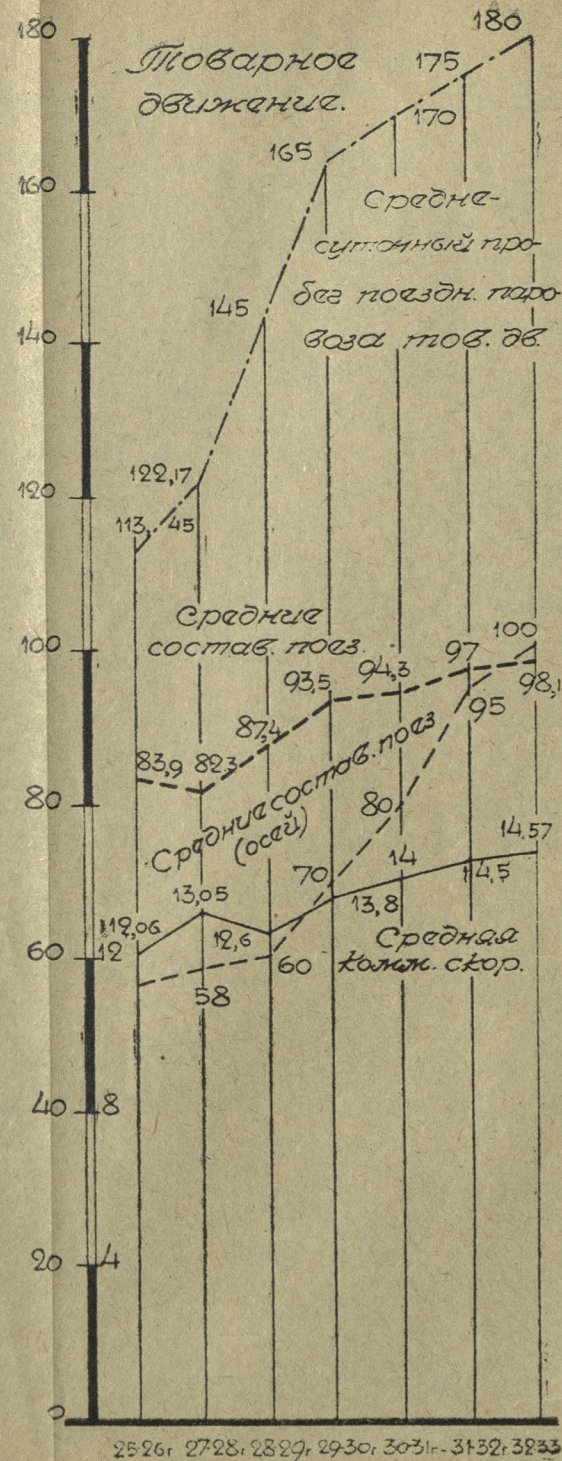
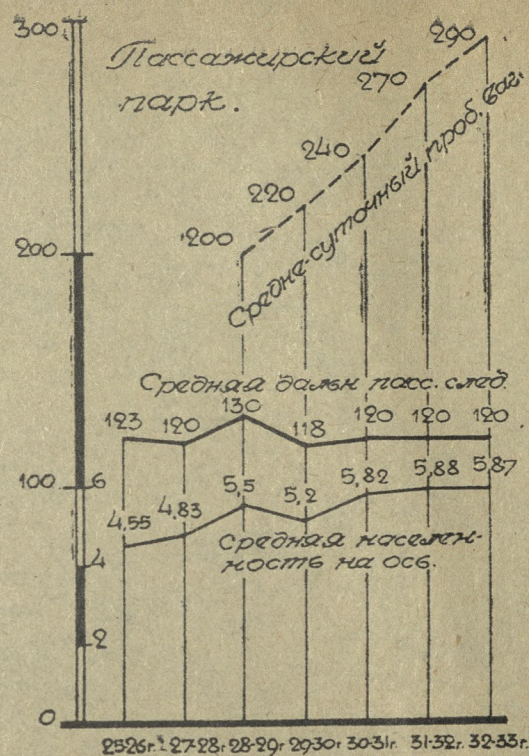
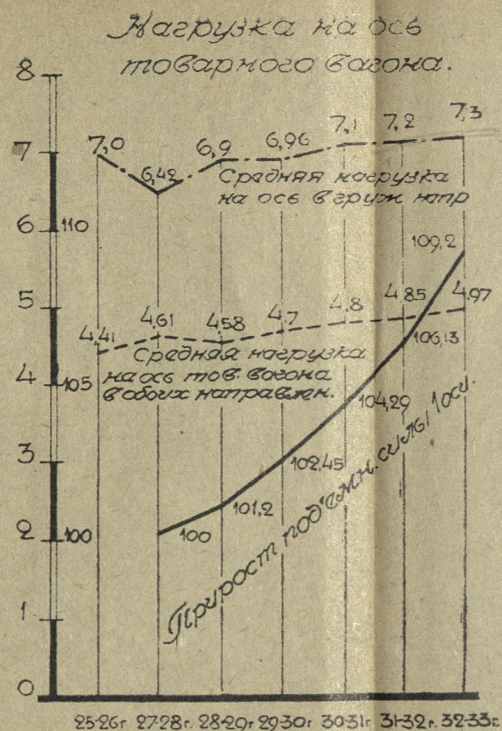
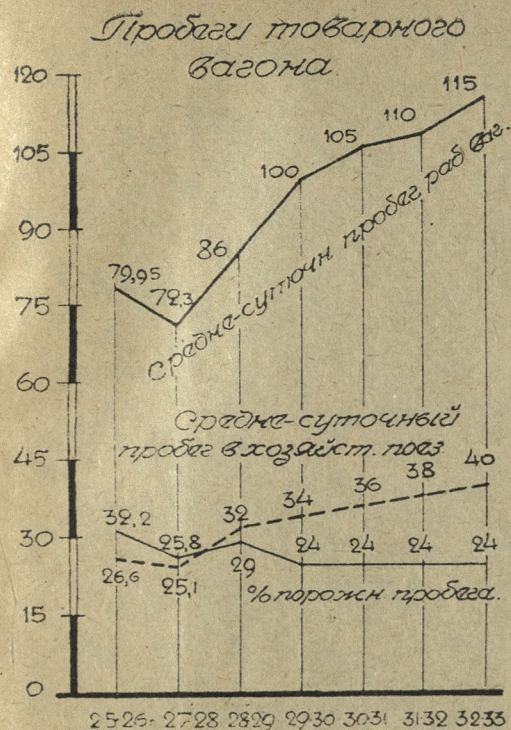
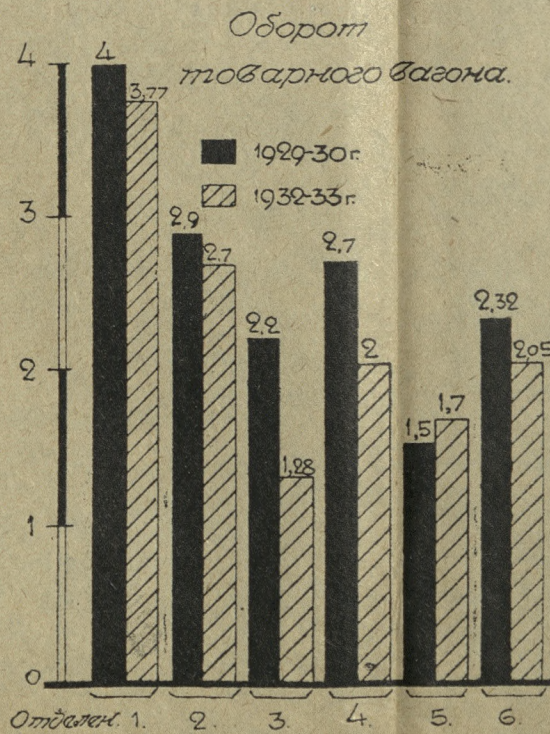
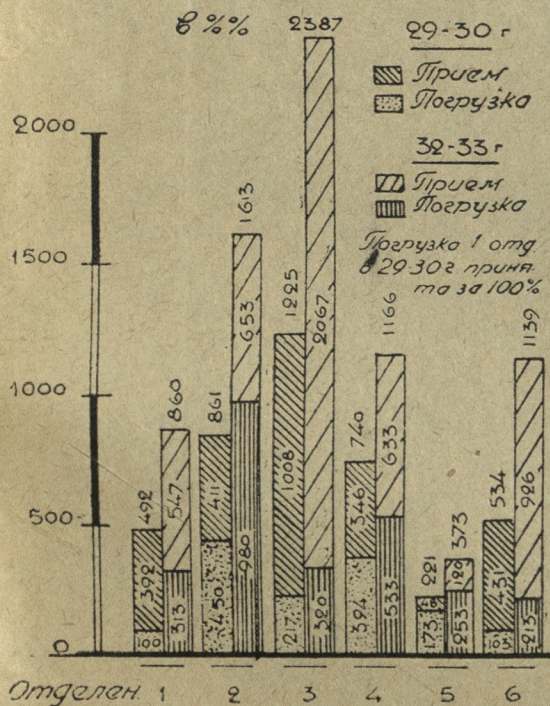


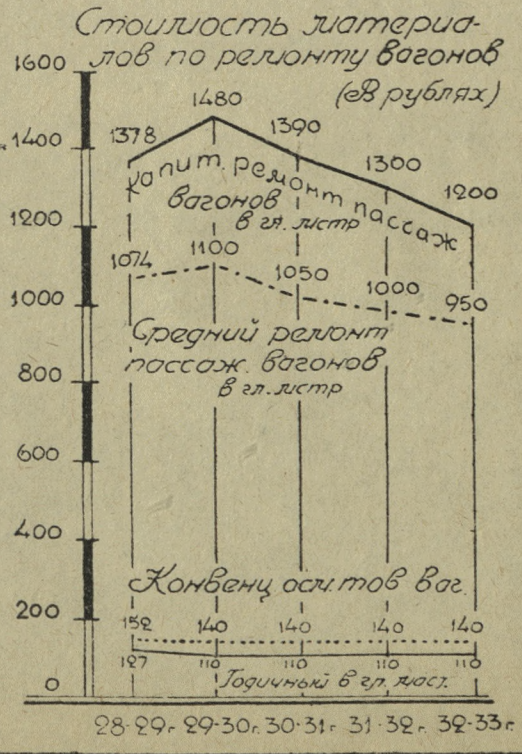
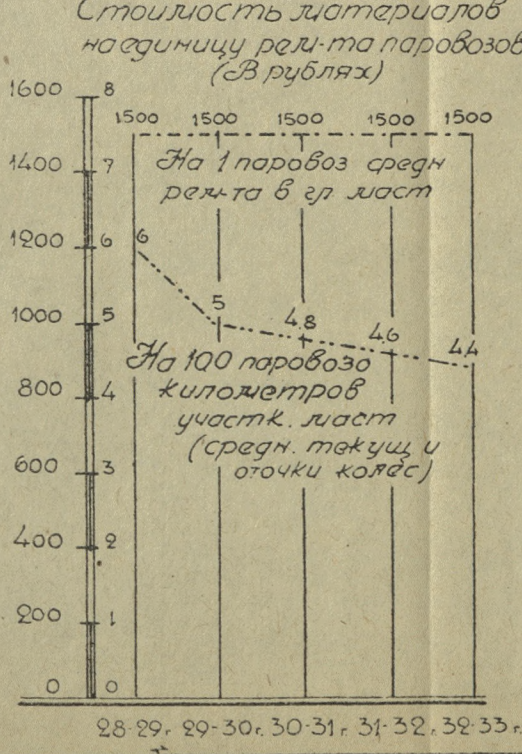
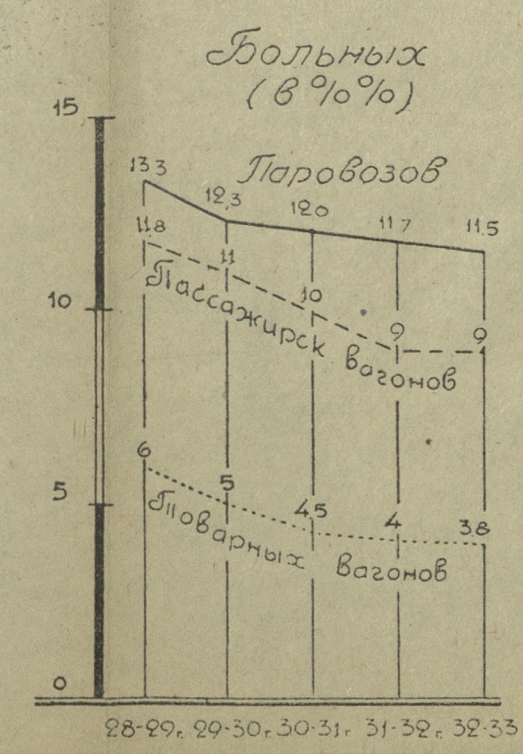
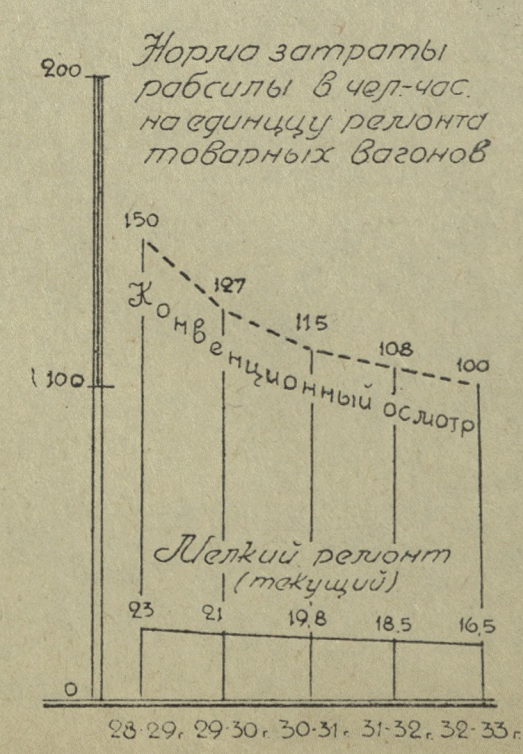
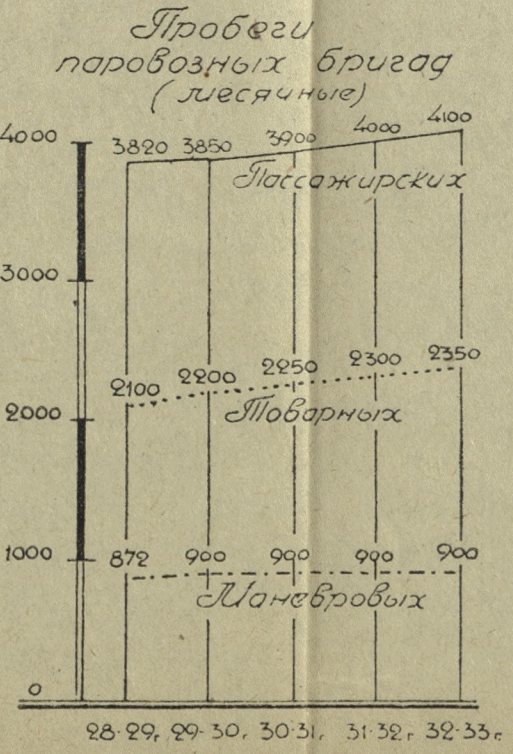
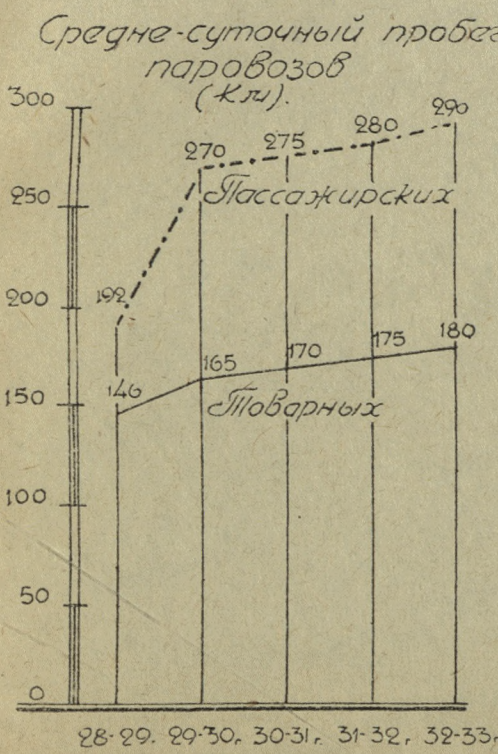
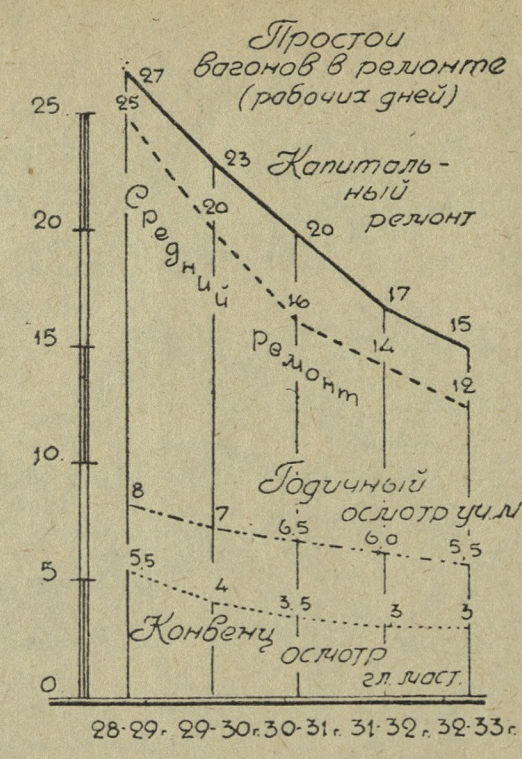
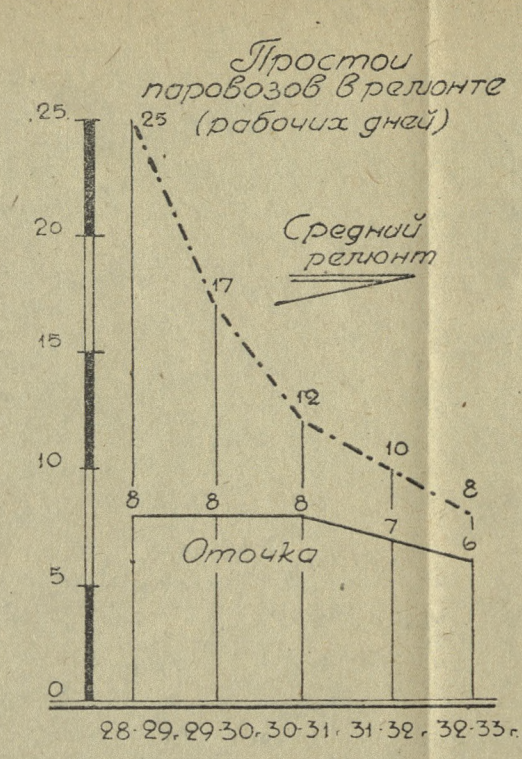
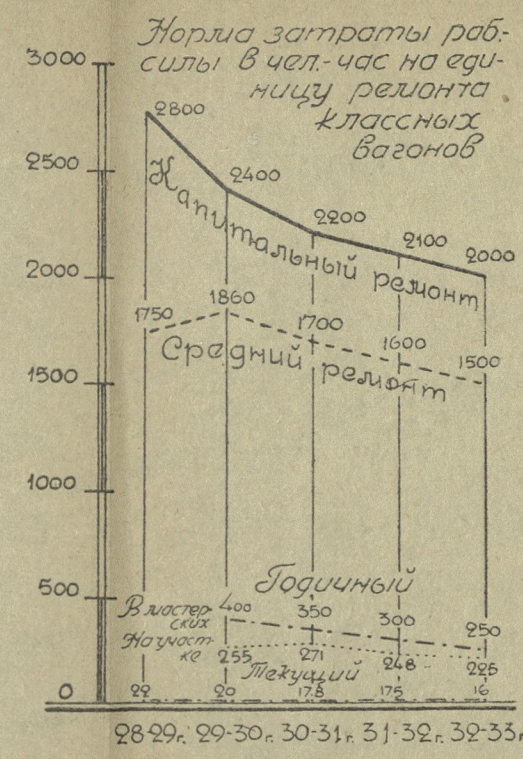
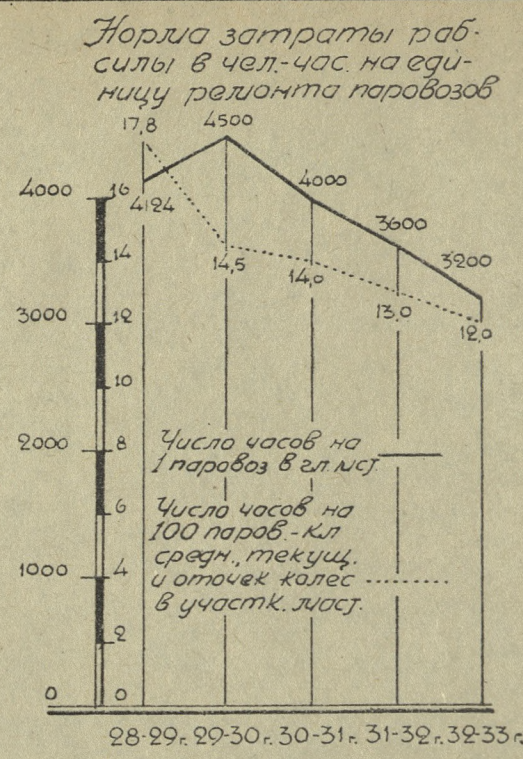
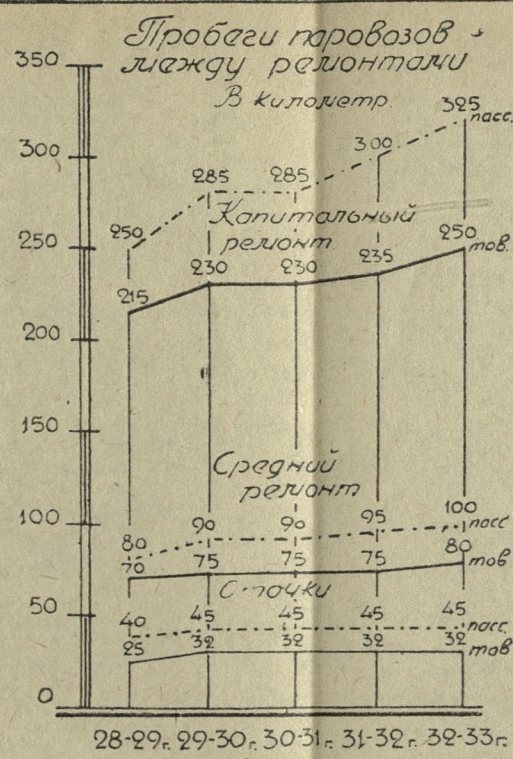
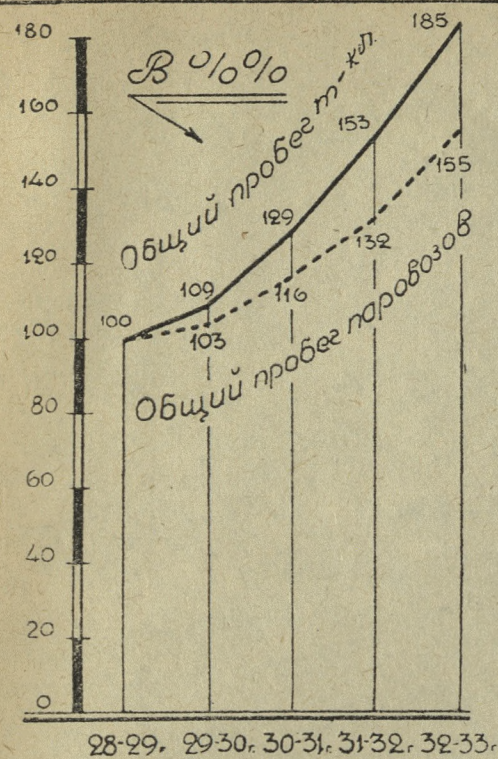
Схема
предполагаемого обслуживания пассажирских
и товарных поездов паровозными бригадами
на Тираспольской ж. д.
не превышая 8 часов работы.

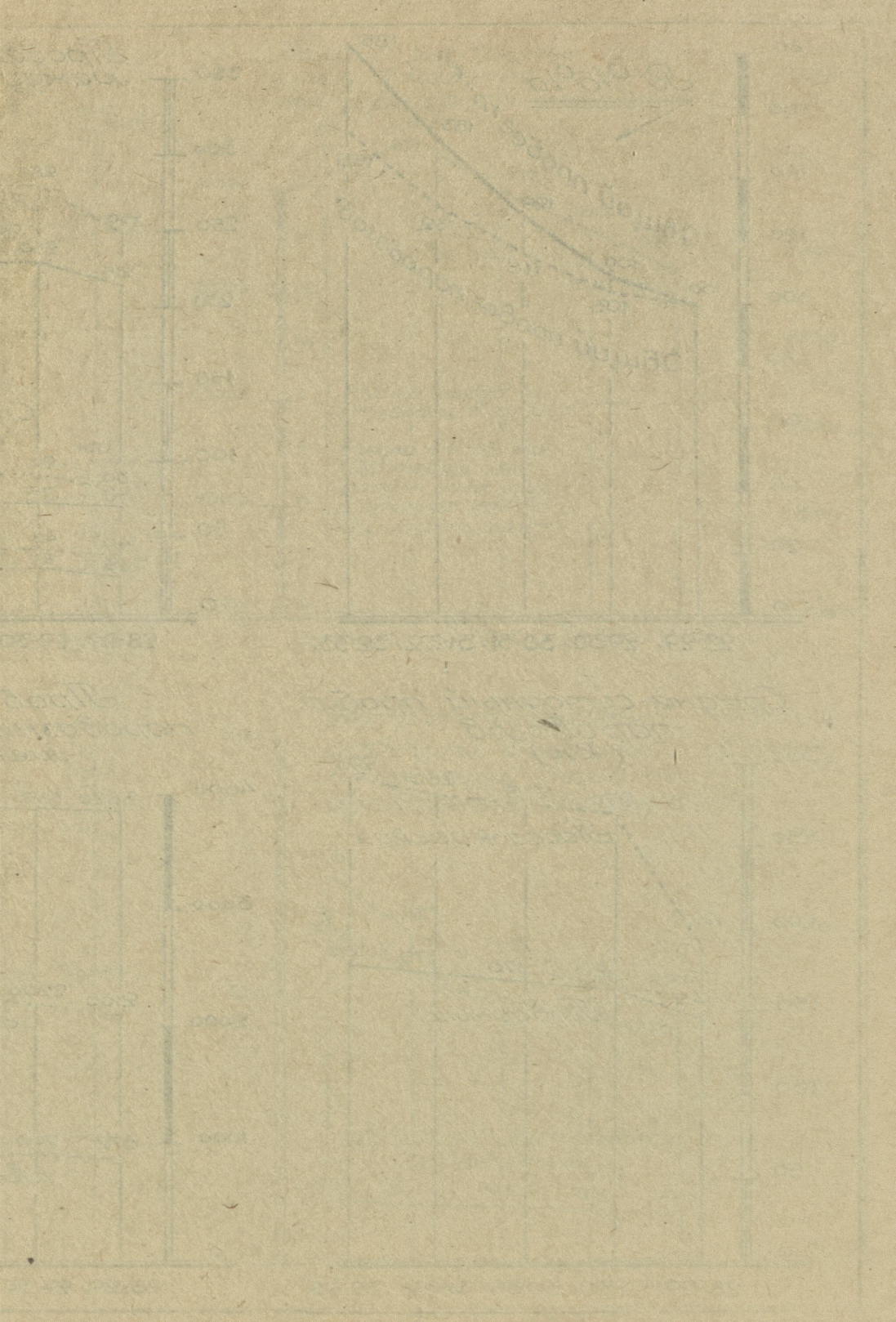




Общая работа дороги







1р
БЕСПЛАТНО

Уралобллит № 4367.
Свердловск, Ураллитограф,
тип. «Гранит»
Зак. № 416. Тир. 3000.